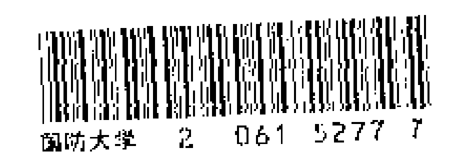
◯ 世界史精览 ◯

蒸气机打出的天下

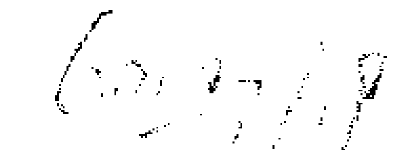
——英国工业革命



长春出版社



世界史精览



蒸气机打出的天下

——英国工业革命

张万合 著



长春出版社

(吉)新登字10号

世界史精览

蒸气机打出的天下

张万合　著

责任编辑：张耀民	封面设计：王国擎
长春出版社出版	新华书店天津发行所发行
(长春市建设街43号)	建平书刊印刷厂印刷
开本:850×1168　1/32	1995年2月第1版
印张:10.375　插页:4	1995年2月第1次印刷
字数:146 000	印数:1—5000册

ISBN　7—80604—220—2/K·16

定价:12.50元　(全32册)388.00元

《世界史精览》编委会

序

人，无不憧憬明天，也频频回顾昨天。从总结昨天得到启发，汲取教益，变得聪明。个人如此，群体亦如此。作为类，人类也是如此。这个昨天，就是历史，是不可追回的客观存在的历史。历史家去研究它，表述它，写出来的，人们也称之为历史。

历史家的历史不是百分之百的绝对“客观”的历史。他不可能做到这一点。试想，你逛过一个商店归来能把万种商品千人顾客百般陈列一一状写得“客观”无疑吗！何况人类历史的复杂性那是商店的琳琅满目无法比拟的。而且，他也完全没有必要去追求这一点，个中道理不言自明。每个历史家都从不同的时代视野、不同的方位视角去审视客观的历史，写出不雷同的历史，得出不同的见解：或灼见、或偏见，或深邃，或表象。

今天不是历史，而是现状，一旦到了明天，今天的现状就成了昨天，成了历史。于是二次世界大战、冷战时代、文化大革命，海湾战争等等便相继进入了历史家的视野，历史不断增添新的、需要从头研究的领域。今

天的历史家写出一部最成功的史著，明天的历史家也会感到不足。因为总会有新资料的发现，新研究手段的出现，更重要的是认识的前进。比如，一个阔别几十年的游子重新回到家乡，村边小溪所引发的思绪，必然与他儿时同小朋友戏水时的感受迥异。那么，一代代历史家之间对历史长河的理解又怎能一致。难道还会有哪位现代历史家以“宗周”“据鲁”的原则去写春秋么！不唯如此，在历史家的历史中还有历史的伪造，尽管历史伪造者在史学史上极少（不能把或由于疏忽，或由于资料不足研究手段落后造成的失误列入此类）。且说那部曾被推崇备至的《联共（布）党史简明教程》罢，如不论其历史观与马克思的唯物史观有多少共同点，仅就史实而言，这部大作中充满了大量伪造，并开了一代谤史的先河。季诺维也夫、加米涅夫、布哈林等一批批列宁时代的老战士被污为“帝国主义走狗”、“奸细”、“间谍”。谎言即使由钢铸就那也是脆弱的，如今那些污陷阴谋已真相大白。历史家当然要重写这段历史。

正是由于存在上述种种因素，从孔丘、司马迁、希罗多德到今天，古老的历史学还在开拓前进。人类只要拥有明天，就不会忘怀昨天，历史之树常青。

历史学的功能，因写史人的眼界不同而不同。司马光把他主编的那部名著题名《资治通鉴》，目的了然：“资治”，为君王提供统治术，达到一家天下长治久安。封建社会的“正史”大抵都奉行这一最高宗旨。随着近代

民主政治的推进，以维护专制统治的统治术为中心内容的封建史学逐渐被抛弃。本世纪20年代末兴起于法国而后波及全世界的新史学学派一反传统，冷漠政治史，热心“长时段”的、普通人参与的历史问题，社会史、人口史、家庭史、心态史备受青睐。马克思主义创始人对历史学的社会功能极为重视。他们稔熟古代史，他们对古代农村公社、国家起源、前资本主义社会形态的研究巩固了哲学唯物史观，确证历史发展的客观规律性，确证现存制度的历史暂时性。现实的阶级斗争史更受到他们的重视。《路易·波拿巴的雾月十八日》，篇幅不大，但却不能不列为马克思的重要著作。它成书于1851年底至1852年初，却预报了下一次法国革命即近20年后的巴黎公社革命的主题：打碎官僚国家机器，代之以社会公仆的政府。这个主题至今光辉不减。

垂范史坛的大家大手笔毕竟是少数。以一般的教化功能为主的史著则是大量的。这其中有的明确限定主题，如爱国主义，国际主义，英雄主义，等等；有的则是一般历史知识。我国向有重视历史通俗读物的传统。《三字经》从“自羲农，至黄帝”开始，用了大量篇幅讲述历史。宋元时人陈栎的《历代蒙求》、黄继善的《史学提要》等以历史普及读物常传不衰。世界进入信息时代，国家走向改革开放，普及现代科技常识，加强外语学习，都十分重要，今人的知识结构也不应照搬古人。但是具备一般历史常识还是十分必要的。

近年来中国历史普及读物编写和出版都有可喜成绩，有的工程浩大，有的富有新意。世界史方面的同类读物相比之下略嫌不足。长春出版社的同志非常关心这方面的工作，倡议、组织编写这套丛书。倡议得到一批同仁响应，有学有造诣的师友鼎力合作，有在读学位的青年朋友热情参与。历时近二年，丛书即将付锌，如果它能在普及世界历史知识方面能起一定作用，将是几十同道的极大欣慰。

编写这样一套通俗历史读物，在我们是初尝，没有设计成规，只提出一般原则：科学性与可读性。这说起来容易，做起来难。具体处理，则由每册作者自夺，文责自负。至于风格，更没有追求划一。倘如常言所道文如其人，那末，30余人本就各异，何必一律严肃、一律微笑呢。从几千年的世界历史长河中，选出30个左右题目，当然只是举起算算大者。但也有些重要题目因有关通俗著述较多，本套丛书就没有再重写，好在读者也不是把它作为教材来谈。

全体同事虽付出很多劳动，但纰漏在所难免，敬希方家和读者指正。

申晨星

一九九四年六月

目　录

第一章 不流血的革命

连岳父和暴力一起驱逐

17世纪，欧洲大陆边缘的一隅。小小的英伦三岛上，两个阶级的空前角逐进入拉锯状态。

1640年开始的较量，还在腥风血雨地进行。新兴的资产阶级和新贵族曾一度占了上风，克伦威尔金戈铁马，横扫保王党人，把查理一世推上断头台。航海条例，征服爱尔兰、建立护国主独裁，克伦威尔在满足资产阶级和新贵族贪婪的同时，也满足了自己的权力野心。

然而，铁腕的统治并不能造就铁打的江山。1658年，护国主政治随着克伦威尔一起死去，英国重新陷入动荡与混乱之中。1660年，斯图亚特王朝复辟。野心家的承诺永远是靠不住的。詹姆士二世上台伊始，立即违背诺言，将克伦威尔

掘墓鞭尸，在改变革命造成的政治关系的同时，也改变新形成的产权关系，政治迫害、宗教迫害和经济倒算多管齐下，英伦三岛笼罩在恐怖之中。

资产阶级和新贵族大呼上当，决心亡羊补牢。就象当初约请詹姆士二世一样，这次他们把目光转向他的女婿和女儿，信奉新教的奥伦治亲王威廉和王后玛丽，请他们来保卫“宗教自由和财产，将詹姆士二世连同暴力一起驱逐。决战的时刻来到了。

“对最高的掌权者，

他们发出了怒吼，并用手中的枪，

在他们的盾牌上，敲出猛烈的响声，

愤愤然向头上的天穹挑战！”

1688 年 10 月 10 日，威廉作出决断，向英国发表公开宣言，庄严宣布：

在每一个社会中，严格遵守法律，对国民的幸福和政府的安全来说都是必要的。但是，大英王国的根本法律，受到了粗暴和全面地践踏，因此，奥伦治亲王作为英国名门之后；作为詹姆士二世的女婿，对此表示深切的关注。考虑到与王国的密切关系，并为感激英国人民对他及其妻

子玛丽的培育之恩，顺应英国上院贵族和主教议员的要求，顺应其他各阶层人民的要求，将率军前去驱逐暴力。同时，奥伦治亲王重申，当军队驻岛期间，将受到最严格的纪律约束；一旦英国人民从暴政中得救，军队就立即回国。

威廉的公开宣言，在英国各界引起巨大反响。

1688 年 10 月 16 日，奥伦治亲王威廉向荷兰国会人员道别。威廉郑重表示，他要为本国利益倾尽全力；从此一别，或许永无归期，但是为了捍卫新教和欧洲的独立，他是无悔的。临行前，他还把可爱的妻子托咐给议员们。众多议员对此无不潸然落泪。威廉却泰然自若，一身的坚毅，秉然可见。

"我要维护英国和新教的自由"，这正是威廉的铮铮誓言。

傍晚，威廉登上布利尔号快速战舰，巡视了整装待发的舰队。这时，舰船旗帜，迎风招展；士兵林立，士气昂扬。万事俱备，只欠东风。

1688 年 10 月 19 日，威廉率领舰队，扬帆启航。

威廉站在布利尔号快速战舰上亲自指挥。

此时，威廉的心情久久不能平静。想当年，征服者威廉正是由此启舰，征服了大陆一隅那小小的岛屿。如今是何年?! 威廉的视线从浩荡的舰队移向远方。茫茫沧海间，分明有那片故土在向他召唤。想到这里，威廉的脸上掠过一丝坚毅的微笑。

但是，行至中途，西风骤起，巨风夹杂着恶浪向威廉的舰队翻卷而来。舰队被打散，威廉的战舰也有被颠覆的危险。

初征不利!

威廉却临阵从容。一阵狂风，一阵恶浪，使得战舰猛烈地颠簸摇荡，威廉头晕目眩，严重晕船，但他拒不上岸，坚持指挥舰队有秩序地返航。威廉坚信：这次小小的不幸算不上什么，只不过是实现既定目标中的一瞬间。事实正是这样。两三天后，他重新集结舰队。经过检查，这次初征只损失了一艘船和几匹马，没有人员伤亡。这都在奥伦治亲王的预料之中，九牛一毛，不伤大体。

11 月 1 日，威廉率领舰队，两次出航。这一天，天气晴朗，东风浩荡。停泊在日耳曼海上的威廉舰队，乘着“新教东风，浩浩荡荡，破浪

前行，直指英伦三岛。

这只舰队有船只600多艘，护舰军舰30艘，兵员13000名。威廉乘坐布利尔号快速战舰，亲自指挥。不久，这只舰队开进海峡。这时，船上的号角声、鼓乐声齐鸣，响声震彻了海峡两岸。肯特郡海岸的沙滩上挤满了赶来观看的人群，黑压压一片接一片的人群，把白色的沙滩都染成了黑色的了。到了晚上，每个船头都点上灯火，浩浩荡荡的舰队就象一条长龙，在汪洋的海面上，绵延数英里。

11月5日，威廉舰队在托比港登陆。8日进驻埃克西特。威廉的军队威武雄壮地行进在埃克西特的大街上，高高飘扬的旗帜上清晰地写着：

"新教与英国的自由"。

威廉骑着白马，走在前列。这时，一位受尽迫害的老清教徒再也抑制不住激动的心情，冲出拥挤的人群，抓住传令官的手，大声哭喊：

"我多么幸福啊，我多么幸福啊。"

威廉深深地感动了，他放慢了行进速度，向激动的人群频频招手致意。

威廉军队进驻埃克西特后，纪律严明，秋毫

无犯；当地百姓对此非常感激，都愿意以合理的价格为军队提供必需品。但是，在一个时期内，上层贵族响应不多。威廉对于英国新兴的资产阶级和新贵族们的一时游移深感不安。事实上，他们正在与国王进行着最后的较量。

到11月12日，博灵顿乡绅赶到埃克西特，随后又有几位乡绅赶来。这时，许多上层人物已从全国各地启程，投奔埃克西特而来。

拉维列斯勋爵是第一位。他兴趣高雅、意志坚定，为了他的辉格党信念，曾数次被捕下狱。但是他拒绝承认有罪。出狱后，为了革命的信念和事业，他四处奔走。一批革命志士在他的带领下，在那个渴盼"新教风"的时代，举行过多次秘密会议，进行了大量革命活动。如今，决战的时刻终于来到了。他率领70多名追随者，拿起武器，骑上战马，投奔埃克西特，不幸的是，行至塞伦塞斯特，他们与一股王军遭遇，由于寡不敌众，拉维列斯战败被捕。先驱者的命运总是一场悲剧。

但是，拉维列斯的反叛成为上层人物典范。随后有一大批上层人物纷纷倒戈，就连英国王军总司令约翰·丘吉尔也率领一大批贵族和军

队，加入了威廉的队伍。

威廉的事业正是英国革命者的事业。

威廉向投身革命事业的贵族和乡绅们发表的简短而充满自信的演说，“因此，先生们，朋友们，以及新教同胞们，对你们的到来，我们表示衷心的欢迎，”他表达了一个充满信心的希望：拯救王国为时不晚。

这时，詹姆士二世度日如年。一大批上层贵族和军事将领的倒戈，使他心惊胆寒。女婿的胆大包天，更使他不知所措。在举国震荡，人心不稳的形势下，他决定撤军。一时间军营崩溃，一片混乱。耻于倒戈的将军、士兵都急不可待地效仿丘吉尔，投奔威廉。詹姆士二世试图以强力驱逐威廉军队的计划破产了。

詹姆士二世狼狈地逃回伦敦。但是，祸不单行，公主安妮失踪了。他顿时失声痛哭：

“上帝保佑我吧，我自己的孩子都抛弃了我。”

其实，人民早已把他抛弃了，何况孩子呢。

詹姆士二世返回伦敦后，为了待机反扑，先行缓兵之计，派哈利法克斯带领信使团前去与威廉谈判。同时，他还发表声明，答应在赶走荷

兰军队后，召开自由选举的国会，撤回对天主教军官的任命；并表示为了和平，他准备做出最大牺牲，原谅所有背叛他的人并且允许他们参加即将召开的国会。野心家的两面派手腕是其拿手好戏。就在他发表声明的当天，他和下络巴利尔伦解释说：

“这次谈判仅仅是个权宜之计……以此我可以赢得时间，把我的妻子和威尔士王子转移出去……国会将把我不能容忍的各种条件强加于我，我将被迫撤回对天主教徒的所作所为，并与法王断交。所以，一但王后及我的孩子们安全脱险，我将离开英国，去爱尔兰、苏格兰或你的主人处避难。”

这时，全国各地起义接连不断。威廉军队人心所向，士气高涨，稳步的向伦敦推进。12月4日，到达恒格福德。8日，国王的使团来到此地，开始与威廉谈判。哈利法克斯递交了国王的一封信。威廉接过信件，看着看着不禁显出异样的激动。自从与岳父成为公开的对手以来，这是他收到岳父的第一封信。“我曾收到过国王许多信，都是他亲笔用英文写的。”威廉喃喃地说。可是，这封信却是秘书用法文以外交形式写的。威

廉怎能不思绪万千。

正当谈判进行期间，詹姆士二世却加紧执行其逃跑计划，以图养精蓄锐，东山再起。把王后和王子送出国成为他的第一个目标，劳准受命安排出逃。国王凄楚地对他说：

“我把王后和王子托付给你了，务必冒一切风险，把他们送到法国。”

劳准怀着一种真诚的骑士精神，回谢了给予他临危受命的崇高荣誉。随后劳准带着王后和王子，踏上了流亡的征途。

送走王后和王子，国王准备出逃。出逃前，这位暴君聊以自慰地认为，他可以通过造成国内混乱状态，来报复对他的暴政失去耐心的人民。因此，他把召开国会的诏书付之一炬。同时写就一封用以解散军队的信件。12月11日晨，詹姆士二世悄悄起床，带着国玺，由卧室的一个秘密通道消失了。当乘小船渡过泰晤士河时，他把国玺扔到河中，几个月后，一位渔夫偶然地把它打捞上来。

渡过泰晤士河，一辆马车已在目的地等候多时。国王一头钻进马车，直奔西尔尼斯。到达西尔尼斯后，马上登上一只小船，准备由此渡海

去法国。凉风习习，浩海渺渺，一艘小船没有压舱物是不敢贸然出海的，又恰逢退潮，使小船到了半夜才准备启程。这时，国王逃跑的消息已经传到肯特郡。警觉的渔民们拉住了这艘形迹可疑的小船，并通知乘客上岸接受检查。岸上，一群人把国王团团围住。国王虽然改换了假发的颜色，企图蒙混过关，但还是被认出来了。这时国王眼见逃跑计划已成空影，便无奈地掩面号哭：

“让我走吧，让我上船吧，奥伦治亲王在要我的命。如果你们现在不让我走，那就太晚了……不同意我的就是反对我。”

“我做了什么？”他责问肯特郡的法官，“告诉我真相，我犯了什么错误？”

暴君和暴政总是有理！

人们对于这位暴君的申辩不屑一顾。他们把国王囚禁起来，轮流看管。这时，国王逃跑未成的消息传到伦敦，一批保王党人立即率军前来解救国王。

然而，阻止国王逃跑的人无意中为他提供了机会，使他免于毁灭。如果他真正逃跑成功，那么他也许永远也不能回来了，不管怎么说，他

还有最后一次机会。

国王逃跑的消息，当天就传遍了伦敦全城。这是一个可怕的时刻，国王走了，奥伦治亲王还没到，全城一片混乱，清教徒们长期积压在心头的愤怒象火山一样爆发了。“废除教皇制”的呼声响遍了全城。他们涌上街头，捣毁天主教堂，冲击天主教国家使馆，袭击天主教徒私人住宅。许多天主教牧师被抓起来。大量有关天主教的书籍被烧毁。残暴成性的杰弗里斯主教企图化装水手逃走，但被机警的群众认出来。在伦敦街头，愤怒的群众把他团团围住，狠揍一顿之后，把他送进了监狱。在那里，杰弗里斯在耻辱和忧惧中度过了残生。

威廉得知国王逃跑的消息后，迅速向伦敦推进。12 月 14 日到达温莎。这时，国王在一批保王党人的激励下，16 日下午重返伦敦。国王的来到受到封建势力的欢迎；国王本人也恢复了往日的傲慢，召开国会，发表演说，表示原谅他不在时一些旧贵族所犯的错误，并且要求下院对他的支持，以图重整旗鼓。但是，下院坚决拒绝支持国王。国王孤立，准备再次出逃。

12 月 17 日晚，威廉占领白厅。国王在睡梦

中被人叫醒，通知他第二天一早前往汉姆，国王不喜欢汉姆；夏天，那里会是个好去处；可是如今时至隆冬，又临近圣诞节，人心都凉透了，还去那个阴冷潮湿的地方干什么。因此，国王哀求去罗彻斯特，得到威廉的许可。

12 月 18 日早，一个风雨交加的早晨，皇家驳船在白厅的梯阶旁，等待国王的到来。周围由威廉的军队为之护卫。不一会儿，国王拖着沉重的脚步，随同几个贵族遗老来到水边。这时个个老泪纵横。“无限江山，别时容易见时难”，从此一别，何时归还！

船，徐徐划向河心，在风雨中，消失了；

历史正是在风雨交加中进行着大转折。

12 月 18 日晚，威廉亲王到达詹姆士宫，作为英国的临时元首，接管了英国。

国王也须遵从法律

这不是姑爷与岳父的政争，这是阶级的搏斗！

1689 年 1 月 22 日，两院递交威廉一份颂词，表达了对他的感激之情，并请求他继续担任

英国临时元首。随后，下院提议：

“国王詹姆士二世，违背君民之间固有的契约，听信恶人，企图推翻王国的基本体制；他违反了基本法律，自己退出了王国，放弃统治，因而王位成为空缺。”

针对“王位空缺”这一提议，上院旧贵族坚持反对，经过几次反复的大辩论，这项提议终于保留下来。

由“王位空缺”而引起的争论，实质关系到由谁来填补国王逃跑后所形成的权力真空。经过几次争论，有人提议由威廉之妻玛丽以皇族近亲为由，体面地继承英国王位。再由威廉以妻子的名义统治英国。对此，王后玛丽大为恼火，她回绝说：“对她最为残忍的伤害，就是把她树为威廉的对手。

这时，威廉说话了。

他说，到今，他一直保持沉默：既不恳求，也不要挟，他甚至没有返回的想法和愿望。但是，现实的危机使他有必要宣布自己的意图。他无权也不愿给正在召开的会议下命令。他唯一的要求是，如果他不能保持自己的荣誉，并为公众带来利益，他有拒绝担任任何职务的权利。

2月6日，会议终于通过决议，宣布詹姆士二世"退位"，由威廉和玛丽共同担任英国的国王和女王，两人以平等的权力作为联合君主统治英国。

2月13日，威廉以他本人及其妻子的名义接受了王冠。

为了限制国王权力，确保资产阶级和新贵族的利益，早在新国王即位前，会议就在萨摩斯主持下制订了一系列法规，以确保国王按照英国现存法律统治国家。这一系列法令在会议上通过，并形成正式文件《权利宣言》；10月，以法律形式颁布全国，史称《权利法案》。

《权利宣言》一开始简要叙述了詹姆士二世的各种罪过和错误，并指出正是这些罪过和错误导致了必要的革命。詹姆士二世侵犯了立法机构的权限；把和平的请愿当成犯罪；通过非法手段压迫教会；不经国会同意，擅自征税、并且在和平时期保留一支常备军；违反了选举自由，诱使正义事业堕落。奥伦治亲王拯救了宗教、法律和自由；上帝赐予他这样一个光辉文件，从而使整个民族从愚昧和暴政中超拔出来。上下两院坚决效仿先祖，庄严地宣布英国古老的权利

和自由。

就在威廉接受王冠的加冕仪式上，一位上院秘书大声宣读了《权利宣言》。对此，威廉回答：

“我非常感激地接受，”他说，“你们向我们提供的王冠和法案。”

1701年，议会通过了《王位继承法》。据此，威廉之后，王位应传给詹姆士二世的次女安妮。在她之后，王位应传给斯图亚特王朝的远亲、德国的汉诺威选侯，这样就杜绝了斯图亚特王朝复辟的可能性。同时，它还规定，英国王位不能传给天主教徒。直接依附于国王的人不能担当下院议员；所有英国重要的军、政职务只能由英国人担任；所有政府的法案，必须由枢密院成员签署同意方可生效，等等。

《权利法案》和《王位继承法》是新兴的资产阶级和新贵族的政治宣言，“从这个时候起，资产阶级就成了英国统治阶级的微末的但却是得到承认的一部分了。”《权利法案》和《王位继承法》从限权和防变两方面确立了英国君主立宪政体，标志着英国资产阶级革命的胜利和完成。

“经过多次动荡以后，新的重心终于确立了，并且成了新的出发点。”从此以后，新兴政权推行了一系列有利于资本主义发展的土地政策、税收政策、殖民政策和贸易政策。从而为资本主义进一步发展，为英国工业革命广泛而深入地展开，准备了坚实的政治前提。

第二章　在自己的家园上被放逐

“羊吃人”

对新兴的资产阶级和新贵族来说，货币就是一切权力的权力。只要有利可图，他们什么事都能干出来。

在英国，毛纺织业是传统的手工业，羊毛早已被视为神圣的东西。15世纪以来，毛纺织业有了进一步发展，国内外市场对羊毛的需求量日益增长，羊毛价格也在不断上扬。养羊成为一项更加有利可图的事业。

头脑精明，充满商业精神的新兴资产阶级和新贵族决不会放过每一个发财的机会。他们

深知：

"羊蹄可以把泥土变成黄金。"

为了把泥土变成黄金，他们放弃种植谷物，强行把农民从土地上赶走，代之以遍地的羊群。

英国著名的思想家托马斯·莫尔在他的《乌托邦》一书中，一针见血地指出：

"绵羊本来是那么驯服，吃一点点就满足，现在据说变成很贪婪、很凶蛮，甚至把人吃掉。"

约翰·帕尔默的暴行正是"羊吃人"的具体写照。

约翰·帕尔默是米德尔塞克斯郡的贵族地主，在地方上极有势力。凭借地方势力，他经常武断乡里，横行不法，由于当时市场上羊毛行情看涨，他迫不及待地实施养羊发财的计划。经过反复权衡，他认准在埃格斯登庄园周围牧场。一天，他带着一批随从来到庄园，在他的授意下，随从们强行把所有公用地都围圈起来，改为私有。这是要断绝农民们的生路啊！农民们世世代代都要靠这片土地牧羊、伐木、挖泥炭，如今，他们只能看着这高高的篱笆墙，心中愤愤不平。一个勇敢的农民前去与帕尔默讲理，帕尔默对此不屑一顾。他一使眼色，一批随从象恶狗一

样，向孤若无助的农民扑去。鲜血染红了这片宁静的绿草地……

没过多久，在这片血染的土地上，到处奔跑着欢快的羊群。

在整个15、16世纪，“羊吃人”的圈地运动在变本加厉地进行着。以前鸡犬之声相闻，人畜兴旺的乡村，逐渐消失了。“在许多农民前不久所居住的地方，现在只有一个牧人和他的犬了。”

圈地运动是对农民土地的暴力剥夺。这正是资本原始积累的基础，在西欧各国，暴力剥夺农民的过程都不同程度地进行过，但是在英国，圈地运动表现得最为典型。

14世纪以来，英国商品货币关系进一步发展，家奴制逐渐解体，资本主义生产方式在封建社会的母体中孕育产生。15世纪末到16世纪初，英国开始从封建制度急剧地向资本主义转变，从而开始大规模地进行资本原始积累。圈地运动是资本原始积累全部过程的基础。

15世纪末16世纪初，是世界探险时代。在这个时代，冒险家怀着发财致富的梦想，穿海洋，跨荆棘，踏遍了整个世界。新航路的开辟和

美洲大陆的发现，都使正在兴起的资产阶级和新贵族们激动不已。

地理大发现后，世界各地的黄金、白银都源源不断地流入欧洲，从而引起了西欧历史上的"价格革命"。土地贵族领主们为了增加收入，一方面增加租金，另一方面开始掀起"羊吃人"的圈地运动狂潮。他们看到牧羊业比农业更加有利可图，于是就把农民赖以为生的公用地用篱笆、栅栏、围墙或壕沟围起来用做牧场，并用暴力把农民从土地上强行赶走。随着圈地运动的展开，他们不仅圈占池沼、荒地、山泽等公用地，而且连农民的耕地也不放过。这样，到处形成大地产，到处形成大牧场。

"我们大掠夺者什么也不在乎！"哈理逊在其著作《英国概述》中愤慨地写道，"我们对照一下每一个骑士领地的清单，就会发现，无数的房屋和小农户消失了；现在土地供养的人口少得多了；虽然有一些新的城市繁荣起来，但是很多城市衰落了……城市和乡村为了作牧羊场而被毁坏，只有领主的房屋保留了下来。"

16世纪上半叶，亨利八世的宗教改革，大举没收寺院土地，也加速了圈地运动的过程。亨

利八世18岁就继承了英国王位，正是年少气盛年龄。他与王后凯瑟琳结婚以来，虽然感情很深，但是国王重色思倾国，他爱上了王后的侍女安妮·傅林，并提出坚决与王后离婚。在那个时代，即使国王也要受罗马教皇的限制。亨利八世一再请求教皇批准他的离婚请求，但都遭到拒绝。

亨利八世冲冠一怒为红颜。1529年11月3日，他亲自召开议会，发表演说，制造舆论声势，对教皇施加压力。由此，他掀起了一场英国历史上具有划时代意义的宗教改革运动。这一宗教改革运动是顺应了当时西欧各国的文艺复兴和宗教改革潮流的。虽然亨利八世当时可能没有意识到这一点，但是他不自觉地充当了历史发展的工具。人类社会的进步就是在每个人的不自觉中悄然进行着。

为了从根本上打击教会势力，亨利八世封闭了3000多所天主教修道院，并把其土地和财产一律没收。这些土地一部分落到了国王亲信宠臣的手中，一部分则卖给商人、企业主和土地投机者，从而产生一批新贵族。他们采用资本主义生产方式，经营牧场或大农场，而这些土地上

原有的农民，都被驱逐出去，离乡背井，浪迹天涯。

农民们走的是天涯路，天涯路断，他们将存身何处?

“穷人到处受苦难”。这正是伊丽莎白女王的惊叹。约翰·里尔斯十分同情农民的苦难处境。他以一个农民的口气，意味深长地写道："由于圈地，我们要为我们的农田付出比以往更重的地租，而且，我们还会再也找不到土地来耕种。一切都被用作牧场，用来养羊或养牛。在七年之内，我看到了我周围六英里内有十二套左右的犁被人弃置不用。以前四十多人能够赖以为生的地方，现在只一个人和他的一名牧人就把它占为己有。造成我们不幸的东西就是这些羊，它们已把农业赶出这个地方，前不久农业还供给我们各种食物，可是现今只是羊、羊、还是羊。”

“圈地使畜群肥，使穷人瘦。”

由于圈地运动的深入展开，农民大都流离失所，存者无消息，死者化尘泥，千村薜荔，万户萧疏。这也间接影响了国家的财政税收，兵源国防，甚至影响社会稳定。因此，国家一再颁布

法令，禁止圈地，规定凡附属于20英亩耕地的房屋必须保持完好，以供农民居住。有时还颁布法令，限制牧场主养羊的头数，同时增收租税。但都没有实际效果。有令不行，禁而不止。因为，整个15、16世纪，是资本崛起的世纪，也是王权衰落的世纪，资本主义生产方式以其先进性和势不可挡的锐气，浸透到城乡各个角落，并逐渐形成一股社会潮流。顺之者昌，逆之者亡，国王也不例外。所以，即使国王颁布了层出不穷的法律，但都没有被很好地执行。在这个时代，只有货币才是一切权力的权力，才是真正的指挥棒。

17世纪英国资产阶级革命后，工商业获得进一步发展，工商业人口大量增加，对商品粮和农副产品的需求也相应增长，从而引起粮食价格急剧上涨。英国农业开始了革命性变革。圈地运动也被推向高潮。这个时期的圈地主要是用作大农场，进行改良性的农业生产，从而增加农业产量，获取厚利。

自从英国资产阶级革命以来，英国新兴的资产阶级和新贵族，开始懂得近代集约生产的好处。他们根据经验和有限的理论，改变世代以

来不变的守旧传统。在金钱日益成为衡量人们的社会地位和声望的社会中，他们中间有些人开始注意到，原有地产都没有得到很好的管理和耕种，因而成为疏忽和守旧的牺牲品，而守旧的结果只能使守旧永远地续继下去。这是一个可怕的恶性循环的怪圈，任何改良的企图和尝试，都要冒上极大风险。为了从地产上获取最大好处，必须对土地进行充分、合理的利用。

杰思罗·塔尔是一个理论与实际相结合的理论家，实干家。他反复观察、比较、研究了法、荷、德等国家的农业生产方法，并在自己土地上潜心研究、实验了30余年，提出了深耙、深耕及轮种等方法以及种植萝卜、甜菜等作物的好处。由此开始，英国经历了一场农业革命。就在英国产业革命到来以前，近代大农业已经初具规模。

1688年，一场不流血的革命之后，新兴的资产阶级和新贵族联合执掌了政权。从此以后，他们利用政权颁布法律进行圈地。圈地运动进入“议会圈地”时期。这个时期，法律成为剥夺人民土地的工具，而整个国家政权成为资产阶级和新贵族分赃的机器。

从此以后，圈地运动得到政府的支持，贵族地主更是明火执仗，胆大包天。这时的圈地已经不再是单纯的围圈独占，而是通过一道道法律手序，严格地进行。但是，正如马克思一针见血地指出，这些法律只不过是“地主借以把人民的土地当作私有财产赠送给自己的法令。”虽然按照议会圈地法令规定，申请圈 地只有经过本地区代表着土地的 4/5 的人同意，才能向议会提出申请，但是由于大地主土地面积很大，有时只有一个签字提出申请就够了。而其余拥有 1/5 土地的人数往往是绝大多数，但他们在这里连表示不满的权利都没有。

这是公开的“人吃人”的剥夺！

英国的圈地运动从 15 世纪末开始到 18 世纪末止，先后经历了三百余年。它是对英国传统农业的一场革命，也是对英国农民一次大洗劫。圈地运动的过程正是新兴贵族地主发家致富的过程，也正是农民破产沉沦的过程。农民一旦失去了土地，就失去了生计，为了谋生，他们不得不离乡背井，流浪远方。

流浪者之歌

圈地运动中，农民被彻底剥夺了。一片大农场，成千上万人就注定了流浪的命运；"咩咩咩"的绵羊场，包含了多少人的泣诉哀怨！当年的家园，今日的牧场、农场，满腔辛酸何处诉，欲哭无泪，喊天不应。农民是被放逐在自己的家园上了！

为了生活，他们四处漂泊。

托马斯·莫尔再一次以无比激动的心情，在他的《乌托邦》一书中详细地描述了农民们的苦难遭遇：

"那儿的贵族豪绅，乃至主教圣人之流……不让任何人在庄园上耕种，把整片地化作牧场，房屋城镇都给毁掉了，只留下教堂当作羊圈……佃农从土地上被逐出，他们的财产被诡计或压制的方式剥夺掉。有时他们受尽折磨，不得不出卖自己的家业。那些不幸的人们想尽办法，只有离乡背井了，其中有男的、女的、丈夫、妻子、孤儿、寡妇，携着婴儿的父母，以及人口多挣钱少的一家大小……等到他们在流浪生活中

把卖来的钱花得一干二净，他们就只有盗窃，受绞刑的处分，否则就是挨家沿户讨饭了。此外他们还有什么可行的呢？”

当时，人们可以经常看到，原来分别由几十个农户耕种的教区，几乎在一夜之间，都消失不见了。

日瘦气凄惨，路上行人稀。不但小土地所有者被逐出家园，而且连雇农都被逐出了公地。由于大牧场、大农场需要劳动力较少，大量农民浪迹四方，农村人口减少了。行久见空巷，农宅区倒坍。很多农村一片荒凉景象。在林肯郡和北安普敦郡，1500 亩地的村庄就有 1400 多亩被圈占去了；另一个地方，100 户农民被圈去 90 多户，甚至有的地方整个村庄都被圈占了。在苏格兰，萨特伦德公爵夫人进行了一次大“清扫”，整个郡内人口减少到只有 15000 人。甚至到后来连些可怜的人口都陆续被驱逐和消灭了。村庄全部被烧毁，田园变成牧场，一个老太婆因拒绝离开她的小屋就被烧死在里面。

农民连他们拥有的一点点东西都被剥夺了。甚至连生命也没有了保障。而新兴的贵族地主极力吮吸着他们的血汗，一个个穷奢极欲，脑

肥肠满。有的甚至因为经常大吃大喝，得了消化不良症。如乌德福的农场主在日记中写道，由于经营地产，收入丰厚，吃喝无度，因而经常服用从中国进口的大黄以消除腹胀。真是朱门酒肉臭，路有冻死骨啊！

莱斯特伯爵在接受人们对他的祝贺时，他对建成自己的城堡作了这样的答复：

"一个人独居在自己的领土上是一件非常郁闷的事。我环顾四周，除了自己的房屋以外，没有看见其他的房屋；我成了传奇中吃人的妖魔，把所有的邻人都吃光了。"

他不是传奇中的妖魔，而是活生生的人间的恶狼。而英国的圈地运动正是一次"羊吃人"甚至到后来的"人吃人"的残酷剥夺。农民是永远的受害者。他们不得不屈从于暴力，不得不习惯于受到打击，为了生活，离乡背井，颠沛流离。

从当时流行的民歌中，我们也能看到当时"羊吃人"的悲惨景象：

村落破坏，土地荒芜，

庄稼地空无一物，

现今的那些大人物，

在教堂修起了羊屋。

这些我们称为神圣的地方，
曾规定作为基督徒的墓葬，
但却把它们改成公牛房，
这些人真聪明有方

圈围并占领公用地，
穷人为面包而哭泣，
为牧羊而把村落拆毁，
这就是新的鬼把戏！

在新兴贵族地主发财欲迷住心窍的情况下，他们把金钱和财富看得至高无上。在他们眼中，除了金钱和财富，没有神圣的东西。正如16世纪末一个剧本所写道的：

“金钱，这是大家的宠儿，一切欢乐的源泉；
金钱，这是医治一切苦闷的良药，
金钱，这是世人所珍藏的珠宝，
金钱，这是妇女所拜倒的偶像。”

这些都反映了封建主义向资本主义过渡的初期，金钱所带来的罪恶。但是，正如马克思后来辩证地指出，这种罪恶的贪欲却是历史发展的杠杆之一。

新兴的资产阶级和新贵族的贪婪和暴富，同农民的贫穷和沉沦是一对双生子。他们利用暴力手段无情地剥夺了传统的农民阶级的土地，并把这些农民强行逐出家园，抛入流浪无产者队伍。

亨利七世解散贵族家兵和亨利八世解散寺院事件，都使流浪者的队伍日益扩大。玫瑰战争后，亨利七世为了解除贵族的武装势力，采取了有力措施，从而防止了内乱再起的可能性。这些被遣散的贵族家兵大都受惯了优厚待遇，且狗仗人势，骄横无理。一旦被解散，他们生活没有着落。这些散兵游勇大都沦落为恶徒和盗匪。他们打家劫舍，无恶不作，正是由于这些人，才使对付乞丐而制订的法律有了借口。亨利八世的宗教改革中，在1536至1539年间，总共解散寺院3000多所。寺院解散以后，其土地被以"廉价得好笑"的价格卖给新兴的贵族地主。他们利用手中积累的资本，廉价收买这些土地之后，改变经营方式，进行牧羊业或大农场耕作。原来的佃农都被逐走。这样，使得成千上万的人流离失所，加入流浪者队伍。扫除众寺人迹绝，人逢世乱无家归。他们浪迹天涯，无处安身。

因此，圈地运动以来，英国各地都充斥着流民。

戈德史密斯的《荒村》一诗，对流浪者的凄楚哀怨作了深刻描述：

平原上温暖、明媚的村庄，

你的笑声已经消失，你的风韵已经衰败；

魔手压倒你的房舍，

整个绿色变得黯淡凄凉。

一个暴君把你完全攫住，

你的孩子们在掠夺者面前畏缩，

背井离乡远走吧，

可是贫民又能够逃到哪乡？

怎能躲避狂妄邻人的统治？

如他在没有围篱的公地边缘徘徊

还可引畜群来吃稀疏的青草，

如今，富人们把这块没有围墙的土地瓜分了，……富人权势在增加，穷人却贫困潦倒……

但是，一种勇敢的农民，他们的国家引以自豪的人，

一经消灭，就再也不会有了。

大批破产的农民及其他受剥夺的人，形成一股强大的流民潮，充斥英国各地。由于新兴的

手工业不可能很快全部吸收他们，他们也不可能一时间适应新状态下的纪律约束，所以，他们大都变成乞丐、盗贼、流浪者，没有立足之地，没有赖以为生的工作，没有足以饱腹的面包，只有满腔的不满和仇恨。因而成为国家政权的极大威胁。为了维护封建统治秩序，保证国家的税收和兵源，都铎王朝先后颁布了一系列惩治流浪者的“血腥立法”，强制他们成为新时期的“驯服”工具。

1495 年亨利七世颁布法律，规定禁止他们在居住地以外行乞，否则就要被套上足枷，关禁闭三天三夜。1530 年亨利八世进一步规定，只允许年老和丧失劳动能力者行乞；对仍然具有劳动能力者行乞，一旦抓获，要处以鞭打和监禁。他们要被绑在马车后，用鞭抽打直到通体流血为止，如果第二次被抓获，则除了遭受再度鞭打以外，还要被割去半个耳朵。如果第三次被抓获，则被处以极刑。1547 年爱德华六世颁布法律，严格规定能够劳动而拒绝劳动的人，一旦被告发为游手好闲者，就被判为告发者的奴隶。主人可以随意处置。如果奴隶逃亡，则被判为终身奴隶，并在额头或脸上烙上奴隶的字样。凡此种

种，不胜枚举。这些血腥立法，充满了野蛮的暴力强制，没有丝毫的人道感情，因此，这个时代被称为“冷酷无情的时代”。

农民惯于隐忍克制，但是他们的忍耐是有限度的。当他们被逼上绝路的时候，他们胸中久久抑制着的愤怒，就会象火山一样喷发出来。事实上，农民们的反抗斗争从圈地运动一开始就不断地进行着。

1536年林肯郡发生了反圈地的农民起义。他们提出反对没收修道院土地，反对征收直接税。几万人集结在林肯城，其中有1万多人持有武器，准备与王军决一死战。由于准备不足，起义成分复杂，领导不统一，最后被王军击败，近100人被捕，40多人被绞死。但是，此后农民反圈地起义连续不断，此起彼伏，前后呼应，猛烈冲击着封建旧秩序。

1549年诺福克郡的农民起义影响很大。这年6月20日，农民群众愤怒地拆除了领主格林圈地上的篱笆，起义由此开始。起义由罗伯特·凯特兄弟领导，表示他们要和大家一起推翻贵族和乡绅的一切权力，“我们要填平沟渠，拆毁栅栏，让每个人都有使用公共牧场的机会。”7月

12 日，起义军几万人在穆斯霍尔德山集结，并扎营于萨里山。这时，山上烽火冲天，山下钟声长鸣。起义队伍日益壮大，就连诺威奇市长也被迫参加进来。英国政府派军前来镇压，但是屡战屡败，最后在得到德国雇佣兵的增援之后，才把起义镇压下去。凯特兄弟及起义者共 300 余人被绞死。

农民反圈地起义有助于阻止圈地狂潮的进一步发展，为英国东部地区保存了许多富裕农民，正是这些人成了后来英国资产阶级革命中“新模范军”主力。他们在资产阶级革命中所起的作用是不可替代的。没有他们和城市平民，正如恩格斯所说：

“单单资产阶级决不会把斗争进行到底，也决不会把查理一世推上断头台。”

破产的农民在自己的家园上到处流浪。虽然他们到了忍无可忍的时候，不惜铤而走险，但是，资本主义生产方式及其组织消灭并粉碎一切反抗。变成了流浪者的农村居民，从曾经养育过他们的土地上拔出来，告别昔日的热土，踏上求生的漫漫征途。为了生活，他们准备随时离开乡村。加上政府的血腥立法，一次次失败的反

抗，他们也不得不被迫适应雇佣劳动制度所必须的纪律约束。

土地无情地拒绝了他们，这些受驱逐的农村居民只有屈从于资本，听从资本的召唤和奴役。

何处是归宿

圈地运动使“一个又刚毅又诚实的人种”几乎完全消失了。新贵族以暴力逐步剥夺农民的土地，一步步为资本主义在农业上争得了地盘。昔日的农民成为不受法律保护的无产阶级。

最初，这些受剥夺的农村居民大批地变成了乞丐、盗贼和流浪者；随着资本主义的发展。工场手工业的兴起，这些人口从农村涌向城市，从四面八方流向工业中心地区。因此，对农民的剥夺导致大工业所必须的自由劳动力出现了。

所以，这些在自己家园上受放逐的农村居民象土地本身一样，得到了更好的利用。

在故土上，农民们已经没有了自己的位置。正如一位农业理论家所说的：

“在一个近代国家中，一个地区的全部土地

都由自耕农按照古代罗马方法耕种，这样地区的存在除对生殖人口外，会有什么用处呢？……这种用处本身就是完全无用。”

随着圈地运动的展开，耕作技术得到改良，为了增加生产，减少投入和提高效率，农村人口的减少是必然的趋势。资本主义大农场排挤出的大量过剩人口，只有到工业城市去找生路。

田地里的人少了，城镇上的人增多了。在产业革命开始以前，大量过剩的农村人口都从乡村教区不断地移向城镇，并从城镇移向都市。泥土中成长起来的乡村人口终于在大工业城市找到了自己的位置。而事实上，对于这些一文不值的自由劳动者来说，工业，唯有工业才可能成为他们的出路。

因此，工场手工业的发展，“为那些由于封建制度的解体而被赶出土地的农村居民开辟了新的生产领域。”也正是这种生力军的涌现，才使大工业的发展成为可能。他们中的一些人带着小小的资本，投身于工业生产，从而加入了正在上升的资产阶级队伍；但更多的人违心地摆脱陈旧的传统习气，为了生存，不得不受雇于新兴的资产阶级。因为他们除了自身的劳动力以

外，没有任何东西可以提供。从而形成了产业革命所必须的劳动大军。16世纪，英国从事毛纺织业的人数占全国居民的50%；到17世纪，至少有1/5的人靠毛纺织业过活。

被剥夺了土地的农村居民的另一出路，就是向海外移民。随着新航路开辟和美洲新大陆的发现，从17世纪初开始，大量破产的农民远涉重洋，历尽艰辛，来到新大陆。他们在一无所有中开创了崭新的生活，创建了真正的人间乐园。

有所失必有所得。农民们在圈地运动中失去的是土地，得到的是资本的奴役。他们是资本主义成长起来的最肥壮的营养素。正是他们的血汗，养肥了少数新兴的资产阶级和新贵族，而他们得到的是贫穷，是更为惨重的剥削和奴役。人类历史的进步与理想中的平等总是相距遥遥，使人兴叹不已。

以“羊吃人”开始的英国圈地运动，不仅为产业革命造就了一大批自由劳动大军；而且还促进了农业生产的发展，为产生革命顺利而广泛深入地进行，提供了廉价而充足的粮食和工业原料。由于圈地运动，新兴的农业资产阶级随

之产生了。他们是一个富有商业精神的新兴阶级。为了从土地上获取最大利润，他们随时调整生产结构，从初期养羊到后来大量种植谷物，都促进了农业生产的发展。更为重要的是，他们日益重视农业生产技术的改良和应用，并且不断致力于培育新品种。农业生产的发展为工业提供了充足的商品粮食和工业原料，成为产生革命的柱石。

市场是资本的用武之地。市场的扩大意味着资本的地盘的增加。圈地运动“使小农转化为雇佣工人，使他们的生活资料和劳动资料转化为资本的物质要素的那些事件，同时也为资本建立了自己的国内市场。”而国内市场的建立和扩大是产业革命发生的必要前提。

总之英国的圈地运动作为资本原始积累全部过程的基础，决不是田园诗式的，而是用血与火的文字被载入人类编年史中。在这个残酷的剥夺农民的土地的过程中，农民成为这个时代的代价主体。他们付出的是鲜血乃至生命，换来的是资本主义这朵罪恶之花的繁荣。

历史，就是在这种真切的残酷中前进着。

第三章　日不落帝国之梦

“无敌舰队”并非无敌

海洋是冒险家们的乐园。15世纪以来，葡萄牙和西班牙政府，组织一批又一批的冒险家展开了世界性的探险活动。他们怀着对东方财富的热望，一手拿着剑，一手拿着十字架，奔走在世界各地。

正如西班牙远征队的旗帜上所写：“伙计们，让我们用虔诚的信仰，追随这个神圣的标志（十字架），跟着它，我们就能征服。”

哥伦布四次西航，穿洋过海，劈风斩浪，为西班牙开辟了一条黄金之路，就在他第一次发现美洲大陆之后的50年里，西班牙殖民者们就已在美洲建立了从南部合恩角到北部今天的加

拿大南部边界一带的大片殖民地。从16世纪开始，西班牙殖民者的触角伸到世界各地，从而建立了世界历史上第一个空前庞大的殖民帝国。

西班牙国王查理领地内的太阳是永远不落的。西班牙成为世界历史上第一个真正的“日不落帝国”。

对此，法国国王提出了挑战：

“太阳照到别人身上，也照到我身上，如果亚当的遗嘱有剥夺我参与瓜分世界的权利这样一条，我们很愿意拜读拜读。”

资本的目的就是争相瓜分世界，随着英国、法国、荷兰等国家资本主义发展，他们连续不断地组织探险队伍，闯进西班牙和葡萄牙的禁区，把殖民的触角伸向世界各个角落，从而在国际舞台上，展开了大规模的殖民角逐，近代世界的国际格局由此奠定基础。

谁赢得了海洋，谁就赢得世界。英国的崛起，充分证实了这一道理。

16世纪以来，英国的资本主义逐步发展起来。随着圈地运动的发展，一大批农业资本家和新贵族产生了。他们是一个新兴的社会阶层，充满了朝气和冒险精神，从而成为那个时代的宠

儿。正是他们，推进了英国农业的资本主义化，并进而为英国工商业的发展、航海事业的兴起起到了不可替代的作用。由于圈地给工业提供了必须的自由劳动力，并为工商业的发展开拓了国内市场，英国的工场手工业获得了长期的进步。其中呢布业尤为突出。守旧的结果只能是永远守旧下去，而任何改良都会带来发展的加速度。在英国伊丽莎白时代，由于呢布业中行会势力很小，而且大都集中在中小市镇和农村，因而发展很快，从而促使资本主义工场手工业向集中型发展。呢布业成为英国“民族工业”的代表，在欧洲占居首位。

英国工商业的发展，促进了海外贸易和航海事业。在那样一个世界探险的时代里，英国人面对浩翰的海洋，从没有望而却步。他们也要征服。自从都铎王朝以来，英国人也进行了许许多多次海上探险活动。早在1497年，约翰·卡伯特就勇敢地走向海洋，踏上西航探险的茫茫征途。到了公元1553年，威洛比和钱塞勒率领探险队伍向东方挺进，终于到达了东方的“第三罗马”莫斯科。随后组建了莫斯科公司，派驻代理，展开跨国性的贸易。在伊丽莎白女王时代，汉弗

莱·吉尔伯特爵士跨过大西洋，远航至纽芬兰。随后又有沃尔特·雷利爵士、弗罗比歇和戴维斯的西航。英国的海洋探险和殖民活动，已初步显示了其海上实力和瓜分世界的要求。他们东奔西突，为了扩大海外贸易和攫取财富，开始把资本的触角伸向世界各地。

这时，西班牙成为英国走向世界的强大对手。

英国与西班牙矛盾重重，而且由来已久。新航路开辟，世界地理大发现以来，世界几乎被西班牙和葡萄牙所瓜分。西、葡合并以后，世界海上贸易实质已被西班牙独占。从而它成为英国海外贸易上的强大对手。英国认定，商业上的敌人必然也是政治上的对手，因此，决心与西班牙争夺海上霸权。

霍尔金斯开创的贩奴三角贸易事业，德雷克的海盗活动和环球航行，是英国向西班牙展开的强有力的挑战。这是一种特殊的战争，虽然没有硝烟，但到处都是战场。1562 年，霍尔金斯率领船队来到西部非洲。他带领武装起来的英国人深入非洲内陆，象捕捉动物一样，抓走了大批黑人。霍尔金斯把这些黑人带到西印度，以

高价出售，发了一笔横财。回国时，他又运回一整船的甜酒，在英国市场上卖了好价钱。伊丽莎白女王看到这种生意有利可图，于是不惜重金入股。在伊丽莎白女王的鼓励和支持下，霍尔金斯更加有恃无恐，先后多次往来于非洲、美洲、英国之间，进行一本万利的贩奴三角贸易。

从此，世界历史上惨无人道的罪恶贸易开始了。在他们的魔掌下，有多少黑人妻离子散，家破人亡；又有多少人浪迹天涯，受尽虐待，惨死异乡。在他们的金币叮当声中，又有多少冤魂厉鬼在泣诉不平啊！

英国人创始的贩奴三角贸易，是对西班牙海外贸易霸权的挑战。腓力二世坚决反对英国人或其他外国人与西班牙殖民地进行商业贸易，并于1567年袭击了英国贩奴船只。消息传到英国，各界舆论大哗，纷纷主张向西班牙开战，伊丽莎白提出：

“英国的商业需要英国战舰的保护。”

她还没收了西班牙运送饷银的船只，从此，英国与西班牙的关系日益紧张起来。

对西班牙船只进行有组织的海盗掠夺，是英国向西班牙发出的有力挑战。但很久以来，英

国就以“海盗国家”而闻名于世。为了对西班牙船队进行海盗式的远征，英国政府组织成立了许多专门进行特许贸易的股份公司。伊丽莎白女王及其他许多国家要人都成了这些股份公司的股东。英国的海盗活动，在国家的支持下日益猖獗起来。西班牙成为海盗活动的主要目标。据统计，英国的海盗劫掠，每年使西班牙损失300万杜卡特的金银财富。

海上大盗德雷克最为有名。他看到西班牙船只每年都从美洲殖民地运回大量金银，这使他十分垂涎。1577年冬天，德雷克在枢密院的默许下，决心冲破西班牙的禁区，为英国找到一条黄金之路。于是，他率领一支舰队，穿过了麦哲伦海峡，来到西属的美洲西海岸。这里没有西班牙的设防，因为在西班牙人看来，一般船只是不可能越过麦哲伦海峡的，况且当时西班牙独占着太平洋上的航路。但是，金钱的诱惑使人能够冲破一切艰难险阻。德雷克，这个浪迹江湖几十年的江洋大盗，竟奇迹般地穿过了麦哲伦海峡，来到美洲西岸。这里堆满了准备运回欧洲的金银。德雷克洗劫了西属城市，满载金银财宝，横渡太平洋、印度洋，绕道好望角，凯旋而归。

他带回了“价值50万镑的掠夺物，等于王室一年的整个收入。”伊丽莎白女王也分得了一大笔财富。就在德雷克反航那天，普利茅斯港口，人山人海，一片欢腾，俨然间德雷克成为远征归来的英雄。1581年4月4日，女王还亲自来到驻扎在普利茅斯港口的德雷克舰队，授予他骑士称号。

西班牙驻伦敦大使向伊丽莎白女王提出抗议，要求赔偿德雷克海盗掠夺给西班牙造成的损失，但没有结果。

海盗掠夺，成为英国打击西班牙海上霸权和贸易独占的重要手段。就是这样，英国商人兼海盗，在国家大力支持下，利用各种特许贸易公司的形式，开始与西班牙殖民帝国展开瓜分世界市场的商业大战。他们不惜使用各种各样的海盗式的办法，迈向建立英国殖民帝国的道路。

英国与西班牙进行海上争霸的战争，到1588年达到高潮。

西班牙还利用罗马天主教势力推行其外交政策。16世纪80年代，西班牙国王腓力二世与法国一位天主教贵族密谋刺杀英国女王伊丽莎白，并勾结被软禁的天主教徒、苏格兰女王玛

丽，企图在英格兰和爱尔兰发动叛乱。伊丽莎白女王得知这一阴谋之后，立即采取断然措施，加紧准备作战，同时把苏格兰的玛丽送上了断头台。消息传到伦敦时，群情激昂，钟声欢鸣。但是，西班牙国王以此为借口，纠集大批战舰，准备侵入英国，恢复天主教的统治。

英国与西班牙的一场恶战终于到来了。

西班牙装备了一支规模庞大的“无敌舰队”，准备远征英国。与此同时，英不甘示弱，派遣海上大盗德雷克，破坏敌人作战准备计划。1587年4月19日，“海盗之王”德雷克突然袭击了西班牙的加的斯港，摧毁几十艘西班牙战舰，并掠取了大量金银财物，使西班牙受到重大损失。事后，德雷克自豪地声称，他的行动烧去了西班牙国王的胡须。德雷克的突袭成功，沉重打击了西班牙舰队的嚣张气焰，使腓力二世入侵英国的计划延缓下来。

1588年春，西班牙自称天下无敌的“无敌舰队”终于启航远征，气势汹汹地扑向英伦三岛。这支舰队由梅迪纳·西多尼亚公爵率领，大小船只130艘，总吨位五万余吨，火炮两千余门，总人数为六万余人。在浩翰的大西洋上，这

支舰队浩浩荡荡，全速前进。

西班牙“无敌舰队”的动向，早已被英国侦探查明。为了反击西班牙的入侵，保卫英国的独立与自由，英国政府组建了一支万人陆战部队，布防在要塞重地；在各地商人和海盗的支持下，组建了一支庞大战舰队伍，共有战舰约 140 多艘。英国人率领战舰集结在英吉利海峡，以逸待劳，准备与西班牙舰队决一死战。

1588 年 7 月 20 日，西班牙“无敌舰队”出现在英吉利海峡。英国舰队在霍华德海军总司令统帅下，由著名的“海盗之王”德雷克、霍金斯及弗罗比歇等，分别率领舰队，利用有利的风向，排列成纵队，连续运用远程火炮猛击西班牙舰队，致使一部分西班牙船只溃败而逃。赶来增援的西班牙船只也被英国军舰包围，受到强烈的火炮攻击，其激烈程度是海战中空前未有的。而西班牙的“无敌舰队”排列成横队，虽然这样可以集中火力各个击败敌船，但是不利于大规模远距作战。因此，在英军远程火炮的攻击下，西班牙舰队损失惨重，人员伤亡不计其数。

在这次海战中，英军还施用了火攻妙计。他们把数艘旧商船改装成放火船，利用有利的风

向，冲击西班牙舰队。密集相联的西班牙舰队顿时陷入一片火海之中。西班牙舰队仓促逃窜，英国军舰紧随其后，一举击溃了这支狂妄的“无敌舰队”。其余少数船只在一场暴风雨的袭击下，大都被吹上海滩，或被暴风吹沉海底。梅迪纳率领少部分舰只仓皇北逃，绕道苏格兰、爱尔兰，狼狈地返回了西班牙。

“无敌舰队”终于无可挽回地失败了。

“无敌舰队”的覆没成为英国走向海上霸权的转折点。从此以后，西班牙殖民帝国的地位日益动摇，并走向衰落。正如英国人所说，西班牙人的羽毛被一根根地拔掉了。而英国却逐渐羽毛丰满。英国新兴的资产阶级和新贵族，击败了欧洲最为反动的罗马天主教势力和封建势力，巩固了亨利八世以来英国的宗教改革，促进了国内资本主义工商业进一步发展，从而为英国的日不落帝国之梦的早日实现铺平了道路。

远征爱尔兰

“为上帝、为国王、为爱尔兰民族”，爱尔兰人终于不堪忍受英国的殖民统治，发出了最后

的呐喊。

1641 年，爱尔兰人民趁着英国发生资产阶级革命的机会，举行了历史上规模浩大的反英起义。反抗英国的殖民统治，已经成为爱尔兰人民世世代代不屈不挠的行动。早在 12 世纪后半期，英国就组织了多次爱尔兰远征，掠夺爱尔兰人民的财富，甚至强占土地，进行殖民。但是，一次次征服，总是伴随着一次次反抗，爱尔兰人民从来就是在苦斗中进行着顽强的反抗。为了彻底征服爱尔兰，在伊丽莎白时代，英国近代殖民者曾发动了对爱尔兰灭绝性的远征讨伐。他们烧光村落，抢走牲畜，屠杀爱尔兰人。这种烧、杀、抢的殖民政策，不禁使人想起日寇在中国的暴行。看起来，殖民主义到处都是一样，是地地道道的灭绝主义。据目击者描述，当时爱尔兰人“四肢着地的从森林的各个角落爬出来，因为脚再也支持不住他们的身体了。他们骨瘦如柴，说话象幽灵。他们靠吃动物的尸体，甚至靠吃从墓穴里挖出的死尸维持生命。”

英国斯特拉福伯爵担任爱尔兰总督期间，提出了“彻底”解决爱尔兰人的政策，强制推行殖民奴化统治。爱尔兰人民从不甘于默默忍受。

斯特拉福专横统治终于促使爱尔兰人民于1641年发动起义，明确提出了反抗殖民统治，要求民族独立的主张。随后，得到爱尔兰人民广泛响应。

英国新兴的资产阶级和新贵族此时正忙于国内激列的阶级斗争，无暇西顾，英国资产阶级革命后，独立派在人民支持下，独揽政权，并宣布成立资产阶级共和国。但是，野心家的承诺永远是靠不住的。独立派一当权，便与新兴的贵族势力达成妥协。为了弥补财政亏空，极力增加赋税。对中、下层人民的生活状况置若罔闻。因此，独立派的倒行逆施，引起广大人民群众强烈不满，平等派运动日益高涨。

野心家贯用手法就是把国内矛盾转移到国外，从而吸引人民群众视线，缓解国内矛盾的压力。就在国内人民运动汹涌澎湃，日益高涨的形势下，克伦威尔下令调一部分军队前去远征爱尔兰。英国新兴的资产阶级和新贵族，在1649年2月决定出兵远征爱尔兰，是有双重目的的：镇压爱尔兰人民起义并粉碎英国保王党人与之相呼应企图推翻英吉利共和国的阴谋；更为重要的是掠夺爱尔兰的土地和财产，并借此把平

等派士兵调往国外，从而缓解内部矛盾，瓦解日益壮大的平等派运动。

但是，人民群众已经看透了野心家们不可告人的目的。因此，平等派士兵们严词拒绝了远征爱尔兰的命令。李尔本及时发表了《揭露英国的新枷锁》一书，对当政的议会领导人进行严励的批评；要求取消各种苛捐杂税，解决人民生活困难；同时，严词指责军队里上层军官已经腐化蜕变为“贵人”，这些人表面上表示要保护人民利益，实际却干着卑鄙的勾当，争权夺势；平等派仍要求恢复选举产生的、由士兵宣传员参加的全军委员会，解散新成立的国务会议，并号召全国人民，起来推翻篡夺政权的新旧显贵们。平等派运动由此更加高涨，全国各地都在准备采取行动，为争得应有的政治、经济地位而斗争。

冷冰冰的铁腕统治是野心家们的真面目。面对日益成长起来的平等派运动，克伦威尔恶狠狠地说：

“你没有别的办法对付这些人，只有去粉碎他们。如果你不把他们粉碎，他们就要粉碎你。”

于是，克伦威尔下令将平等派首领逮捕，其中许多人被判处死刑，其余都被关进了伦敦塔

狱。但是，压而不服，哪里有压迫，哪里就有反抗。大规模骚动起义风起云涌，要求解放被关押的平等派首领。克伦威尔以平等派起义为借口，亲自率领军队镇压了平等派的起义，起义领袖汤普逊在战斗中不幸牺牲，起义失败。

平等派是资产阶级革命的激进推动力量，是共和国的有力支柱。平等派起义失败，作为一个有组织的政治力量退出英国政治舞台，给英国资产阶级造成重大损失。从此以后，克伦威尔更加肆无忌惮地推行独裁政策，并最终确立军事独裁的护国政体。镇压平等派起义后，克伦威尔减轻了后顾之忧，开始集中兵力远征爱尔兰。

1649 年 8 月，克伦威尔率领 30 多艘军舰及其他船只组成的庞大船队，共有 1 万多人，浩浩荡荡，扬帆渡海，扑向爱尔兰。他们这支远征军在都柏林登陆，并很快引兵北上，攻占德罗佛达城。以此为根据，开始了对爱尔兰人民的大举镇压。

克伦威尔，这个野心勃勃，嗜血成性的暴君式人物，在讨伐爱尔兰人民过程中凶相毕露，一副殖民者嘴脸昭然若揭。在攻打德罗佛达城时，他亲临前线，指挥作战。他这样描述当时的情

景：

“我命令前往进攻他们的我军把他们斩尽杀绝……我亲自指挥这些行动，下令在城内遇有携带武器者，不得宽恕。”

爱尔兰人民顽强不屈，拒绝投降。于是他大炮轰城。在英军冲进城里后，克伦威尔竟然命令把所有的爱尔兰人都杀掉。他事后自信地说：

“我相信，这是上帝对这些野蛮人公正的裁判。”

随后，他挥戈南下，攻占韦克斯福德、罗斯、韦克洛等城市。爱尔兰的东部和南部沿海地带全被占领。但是，当英军向内地进击时，遇到爱尔兰人民的顽强抵抗。爱尔兰人民利用有利的山地、森林等自然条件，展开灵活机动的游击战，给英军造成重大损失。为了彻底征服爱尔兰人，英军实行“清乡”政策，毁掉庄稼，制造饥荒；同时，利用爱尔兰人内部矛盾，挑拨离间。总之，他们为了征服爱尔兰，使尽了各种卑鄙的殖民手段。但是，他们表面上却口口声声、念念有词地宣扬什么“正义和上帝的裁判”、“维护英国自由的光辉和荣誉”。死在殖民者屠刀下的冤魂怎能瞑目，而受尽奴役的爱尔兰人怎能屈服。

爱尔兰人民争取民族独立的正义斗争从来没有止息过。

但是，在那个强盗横行世界的时代，爱尔兰人民的正义斗争终于淹没在英国新兴的资产阶级和新贵族掠夺的喧嚣声中了。1652年8月12日，英国议会通过《处理爱尔兰法案》，开始对爱尔兰进行残酷掠夺。其中规定：

“……

5. 凡爱尔兰人持武器或采取其他任何敌对行动反对英吉利共和国国会者，在国会的全权代表或总司令公布本法令后二十八天内，仍不放下武器，且不服从本国民及现已建成之共和国最高政权者，其生命及财产不在赦免之列。

6. 一切其他人等（上列任何一条均未提及者），曾在爱尔兰反对英国国会的战争中担任指挥职务者……根据英吉利共和国国会的意旨，应将其驱逐出境，其财产没收并以下列方式分配：各人财产的三分之二被剥夺，并收归共和国使用和管理，其余的三分之一财产，则交给上述人等之妻子儿女保管和享用，但议会为更有效安抚爱尔兰设想，得另在爱尔兰拨给面积与价值相当的土地。

……

8. 凡天主教徒，从1641年10月1至1650年3月1日期间任何时候居住在爱尔兰，而不曾一贯对英吉利共和国利益表示好感者（如此等人不属上述任何条例之内），应剥夺其爱尔兰财产的三分之一，归英吉利共和国所有，……其余三分之二财产则归此等人、其后嗣或让受人享用，但国会为更有效安抚爱尔兰设想，得在爱尔兰另拨给面积和价值相当的土地；凡在上述期间居住于爱尔兰的其他人等，不曾为国会方面服役，或虽有机会，但不曾以别的方式对英国国会利益表示好感者，应没收其财产的五分之一，收归英吉利共和国使用。

……"

英军征服爱尔兰之后，开始大规模地没收爱尔兰的土地。大批英军高级军官都获得了大量土地，士兵们只是得到一种"债券"作为以后领取土地的凭证。由于许多士兵经济拮据，他们在得到土地债券后，很快折价卖给高级军官。这样，军队日益蜕化变质，成为新兴的土地贵族。支持这次远征的英国商人和资本家也获得了大量土地。这样，军队上层官员、英国商人和资本

家一道，成为英国新的大地主阶层，这个阶层构成英国资产阶级和新贵族联合专政的基础，也是后来克伦威尔走向军事独裁的重要支持力量。

英军的爱尔兰远征实质是对爱尔兰的侵略和掠夺。由于战争，成千上成万的爱尔兰人离乡背井，浪迹异国他乡。千里赤地，一片荒凉。“往往走上几十英里也碰不到生物——没有人，没有牲畜、没有飞鸟。”而英国商人们趁火打劫，“猎捕”爱尔兰人，运往美洲殖民地，被当作商品高价出售，从而大发横财。对爱尔兰人的残酷掠夺，构成英国资本原始积累的重要组成部分。此后，新兴的土地贵族不得不适应变化了的形势，逐步采取资本主义经营方式，为以后英国产业革命广泛而深入地展开，奠定了坚实的基础。

世界之霸在海洋上决出

“英国的商业需要英国战船的保护”，早在伊丽莎白时代就提出了这样富有殖民性质的称霸世界海上贸易野心。

17 世纪以来，随着英国资本主义工商业的

发展，对市场的需求日益急迫。国内市场毕竟是有限的。而且当时英国盛行重商主义，主张大力开展海外贸易，赚取外国人的钱成为英国新兴资产阶级和新贵族的第一发展目标。而海外贸易的发展，从事商业势力的扩张，非得有海上霸权的保护不可。这样，英国在国内资本主义经济发展推动下，一步一步地迈出了称霸海洋的殖民道路。

英国的海盗活动为英国商业势力的扩张铺平了道路；海盗的炮火打开了一个又一个封闭的市场，为英国商品找到了新出路。在英国政府的支持下，许多特许贸易公司相继成立，他们以武力作为后盾，远窜世界各地，牟取暴利。"英国人仗着自己的船坚炮利和厚颜无耻，远窜各地，几乎在整个基督教世界为所欲为，攫取全部贸易和它的好处。"

英国虽然是一个后起的殖民国家，但是，她却有着执著的"日不落帝国之梦"。为了英国新兴的资产阶级和新贵族的商业利益，英国政府不仅对内推行贸易保护及一系列有利的政策和措施，而且对外逐步消灭海上贸易对手，为英国商品打进世界市场倾尽全力。西班牙"无敌舰

队”的覆灭，标志着英国走向海上霸权的开端。此后，荷兰成为英国走向海上霸权道路上的又一重大障碍。英荷矛盾日益突出，一场殊死搏斗已不可避免。

荷兰是当时世界上头号海上强国。她的船队遍迹世界所有的商业港口，难怪英国的海上大盗雷利惊叹地说过，荷兰“拥有的船只，象其余所有基督教国家所拥有全部船只一样多。”荷兰凭借强大的海上实力，到处排挤英国商船队。大部分欧洲国家，在进行海外商业贸易中也都使用荷兰的船只运输。荷兰船队甚至在英国水域捕捞水产品，随即把这些水产品转手英国市场，牟取厚利。这是对英国资产阶级的挑战。

为了打破荷兰的海上垄断，英国资产阶级和新贵族，卧薪尝胆，加紧备战。1652 年，英国政府出资 30 万英镑，建造 30 艘新型巡洋舰，从而大大扩充了英国海军实力。与此同时，英国资产阶级软硬兼施，企图和平解决荷兰海上霸权问题。进而吞并荷兰共和国。为此，英国展开了对荷兰的外交攻势。1651 年 2 月，英国两位全权大使，携 40 名绅士和 200 名随从，出访荷兰，在荷兰代表团的隆重接待仪式上，英国大使

提出了更为远大的建议：

"英国和联省(荷兰——笔者)之间过去时期存在过的友谊和良好关系，不仅应予恢复并维护，使之不遭破坏。而且，这个民族和联省还应该结成更紧密、更真挚的同盟，也就是说，为了双方的幸福，它们之间应该有更大、更强烈的相互利益。"

外交辞令使人摸不着主脑意旨。但是，字里行间分明表示：英国同荷兰合并。这无疑等于吞并荷兰。荷兰人对此没有答复，保持沉默。英国政府一计不成又施一计。再次让英国大使提出七点建议，明确提出：在国际事务中，英国与荷兰应该象一个统一的国家一样采取行动；在内政问题上，某些场合下三级会议应服从英国议会的决定。这种近乎通 的建议，遭到荷兰三级议会严词拒绝。与此同时，英国人加紧了对荷船只的海盗活动，荷兰舰队则出没于英国海岸，英荷之战一触即发。

英国新兴的资产阶级和新贵族联合专政逐渐巩固以后，克伦威尔的外交政策变得日益强硬起来。弱国无外交。随着英国资本主义工商业经济的发展和政权的稳定，克伦威尔适时地提

交国会审议《航海条例》，并于1651年10月9日获得通过。这个条例是明确地针对荷兰颁布的，目的就是打击荷兰的海上贸易势力，维护英国资产阶级和新贵族的商业利益，争取英国在海上贸易的优势。条例的颁布和实施，一语道破了前不久英国建议与荷兰结盟的真实意图。《航海条例》明确规定：

自公元1651年12月1日起，及从此以后，亚洲、非洲或美洲，或该三洲的任何部分，或属于该三洲的岛屿，或该三洲通用地图或图片所载明或记述的岛屿，无论为英国人或别国人的殖民地，所生长、生产或制造的任何货物或商品，如非由属于本共和国人民所有的任何种类船舶载运，皆不准输入或带进英吉利共和国或爱尔兰，或本共和国所属或所有的任何其他地方、岛屿、殖民地或领土；属于本共和国人民的船舶仅指其业主或合法所有人确系本共和国人民，或住在殖民地的本共和国人民，并无假冒等情况，其船长及船员大多数为本共和国人民；如违反本条例，其全部进口货物，应予没收，载运该项货物商品入口的船舶（连同其全部船员、枪炮和附属物件）亦应一并没收；……

这个条例无疑是对荷兰海上霸权的挑战。荷兰政府要求英国废除《航海条例》，被英国无条件拒绝。与此同时，连续扣押违反该条例的荷兰船只，英荷关系激化，终于演变为战争。

1652 年 6 月间，英荷之间不宣而战。双方在普利茅斯，纽波特和波特兰等许多海域展开了激烈的海战。此外，战火还延烧到世界各地。在地中海，在印度洋，在北海和波罗的海，到处都是战火连天，狼烟四起。

海上战争是智慧与实力的总较量。每次战斗，双方都投入大量战舰及作战水兵。荷兰水兵战斗素质较高，但武器装备稍逊一筹。英国在内战时期创造的军事组织和军事技术则优于荷兰，而且英军装备在数量和质量上都占有优势，尤其是英军战舰上先进的远射程大炮，成为荷兰望而生畏的重武器。在英国战舰的围攻下，荷兰海军在 1653 年 6 月的决战中连连失败。

与此同时，英国海军将领贝来克率领大批船只，严密封锁荷兰海岸，从而造成荷兰经济损失惨重。荷兰是一个典型的商业帝国，国内没有雄厚的工业可以凭借，而是严重依赖海外商业贸易，尤其是运输贸易。因此，一旦海岸被封锁，

荷兰也就失去了经济能力束手就擒。1654年4月，荷兰被迫与英国签订了《威斯敏斯特和约》，根据该和约，荷兰被迫承认英国颁布的《航海条例》，并保证赔偿1611年以来英国东印度公司所遭受的损失。从此以后，荷兰的海上霸权开始让位于英国。

英荷争夺海上霸权的战争到此并没有终结，恰恰相反，这只是开始。从此以后，英国在国内日益壮大的资本主义工商业经济的推动下，纵横捭阖，驰骋世界各地。他们对荷兰的海战，旗开得胜，首战告捷，大大膨胀了英国建立"日不落帝国"的野心。从此开始，英国走上世界海洋霸主之路。

第四章　近代大工业的先驱

“工业的黄金时代”

“一个有好名声的青年人，总会借到钱去购买其所需要的羊毛，并成为老板兼工匠。”

这是对英国旧式手工业组织的典型描述。如今，这种旧式手工业已经象化石一样，被送进人类历史的博物馆。但是，我们应该知道，正是这种旧式手工业，切切实实地孕育了人类历史上近代大工业的雏形。

英国工商业的发展，在世界历史上具有完整的典型意义。它是一个自然的历史发展过程。从轻工毛纺工业开始，逐步拓展到重工机械、矿产工业；从家庭手工业开始，逐步演进到手工工场，并最终产生近代大工业工厂。而以毛纺工业

为主，采取家庭手工业组织形成的英国旧式手工业，经常被描述成近代“工业的黄金时代”，成为近代大工业的先驱。

自古以来，英国人就与绵羊结下不解之缘。养羊一直是英国农村的主要副业。就在资本主义工商业活动兴起以前，英国遍地皆牧场，处处是绵羊。羊毛生意非常兴隆，大都输出国外，尤其输出到法国北部的佛兰德尔，佛兰德尔很早以来靠毛纺织工业起家，并在欧洲居于领先地位。英国的羊毛成为它的主要原料来源。当时有一首诗贴切地描述了英国人与佛兰德尔之间密切相联的羊毛生意：

“佛兰德尔生长的一切粮食和种子，
不够他们一个月的肉食和面包。
佛兰德尔有什么，无论当地人愿意与否，
除了一点茜草和佛兰德尔的毛布？
把我们的羊毛织成衣料，
佛兰德尔人就能生活，这是他们的生计，
不靠这个，他们不能过安稳的生活，
他们必须和我们联合否则势必至于饿死。”

随着英国资本主义工商业的兴起，英国后来居上。引进佛兰德尔等地毛纺工业生产技术，

吸纳大批来自欧洲大陆的熟练工人，英国逐步创立了自己的民族工业——毛纺工业。

15、16世纪以来，羊毛已被视为神圣的东西，是英国国民财富的主要来源。毛纺工业成为英国的主要工业，从事毛纺工业的手工作坊遍及英国各地，几乎没有一个村镇不把毛纺工业作为主要的家庭副业。每到冬天的农闲季节，荒寂的村庄里到处是纺纱织布的嗡嗡声，给默默无闻的乡村增添了勃勃生机。这种工业在英国涌现于各个地方，“不会找到一个独一无二的中心”。丹尼尔·笛福在他的《大不列颠各地漫游》中，对此作过描述：

“……我们看见各家里住满了强健的人，有些在染缸前，有些在织机上，有些在缝衣裳；妇女小孩梳羊毛或纺线；从最小的到最老的，人人都有事做；少有四岁以上的人两只手不能养活自己的”。

这就是分散在英国各地的毛纺工业。它孕育着近代工业之花。

工匠兼老板，是当时织工们的身分。一个千村一面的小村庄，一间破败不堪的茅房，环境往往很肮，房间窗户少而小，几件简单家俱，一架

祖传的破旧织机，这就是织工们的作坊，他们使用的织机自古以来很少得到改良。织机上附有两锤可以上下移动，织工双手忙于投梭。刷毛则更为简单．都是用手工刷子，一个固定在木架上，一个对刷。纺毛则使用16世纪以来的手纺车或脚纺车，甚至还使用非常古老的卷线杆和纺锤。这就是织工们所使用的生产工具。这些生产工具，操作简单，价格便宜，一般人都可以从事毛纺工业生产，因而，它成为英国乡村中普及性很强的家庭副业。

这些老板兼工匠们不仅拥有生产工具，而且还拥有生产原料。生产的纺织品也由他们亲自去附近市场上出售。因此，每一纺工家里一般都有一两匹马作为主要运输工具。此外，他们还有一两头奶牛，用四周的田地来供养，以取得家人必须的牛奶。这是当时家庭手工业的真实写照。在这种家庭手工业制度下，“在使用机器以前，纺纱织布是在工人家里进行的。妻子和女儿纺纱，作为一家之主的父亲把纱织成布；如果他自己不加工，就把纱卖掉。”而且，“他们是蹩脚的庄稼人，他们的耕作是马马虎虎的，也没有很多收入；但是，至少他们还不是无产者”。

这些一身二任的家庭手工业者，在日益发展的商品货币关系的冲击下，逐渐走向衰落。商业资本开始深入农村，一批“布业家”成长起来，从而建立分散的资本主义手工工场制度。

家庭工业生产超过当地需要时，就需要更为广阔的国内外市场。这时，商人便决定着这种工业的命运，他们的一举一动无不影响到生产的正常进行。这样，“布业家”包买商人从一开始就参与毛纺工业的生产，他们被移为“商人工场主”。他们买进未脱脂的羊毛，亲自负责雇佣工人梳刷、纺织、漂洗和染色，他拥有原料，因而也拥有其制成品。这些人成为最早的商业资本家，而受雇于他们的工人成为最早的雇佣工人。这正是商业资本向工业资本演变的初级阶段。

从16世纪开始，一场经济结构从而引起社会结构的大变革，在悄然不觉中，缓慢地进行着。家庭手工业日益衰落了。“布业家”包买商人凭借手中的资本，逐渐占有了羊毛、毛线、织机及商店；而从事生产的织工逐渐失去了生产资料，成为只能靠出卖劳动力为生的工人。这样，手工工场制度出现了。商业资本家逐渐向工

业资本家过渡，独立的家庭手工业者逐渐向雇佣工人过渡。

随着资本主义工商业的发展，手工工场经历了从分散到集中的发展过程。15世纪末，分散的资本主义手工工场，在行会束缚很少的农村，得到逐步发展。随着商品货币关系的发展和市场的扩大，城市行会日益分化瓦解，商业和高利贷资本渗透进去，开始对城市中贫困的手工业者进行控制，并且吸收圈地过程中过剩的农村人口，建立手工工场。这样，城市也出现了分散的手工工场。随着工商业经济的进一步发展，国内外市场日益扩大，分散的资本主义手工工场已不能适应客观经济发展的要求，集中的资本主义手工工场应运而生。集中的资本主义手工工场，生产集中、分工明确、组织纪律性强，从而大大提高劳动生产率，促进了资本主义工商业进一步发展，成为近代大工业的先驱。

“只要钱包装得满，人家笑骂何必管”

在资本原始积累初期，货币就是一切权力的权力。金钱驱使人们超越一切固有的价值评

判，成为社会追求的唯一目标。金钱和财富成为衡量人的社会地位和声望的唯一标准。人性在这个过程中暴露无遗。人欲横流、物欲横流。精神的追求日见其微，向物质层而堕落成为一股不可抗拒的历史潮流。

在这个过程中，社会财富、权力、声望都不可避免地经历了大分割，大调整的过程。一大批人成为社会进步的代价主体，化作社会进步的营养素，而一小部分人暴发起来。

英国威廉三世时代，一首“呢绒商的快乐”民歌，充分暴露了“布业家”包买商为了追求金钱和财富，不惜一切手段，欺诈蒙骗，无所不用其极的丑恶面目：

“英格兰的各行业，哪一行也没有我们这一行人生活得堂皇。买卖使我们生活得象贵族，我们生活得多么愉快，多么悠闲自在。我们聚金累银千千万，都是榨自穷光蛋。只要钱包装得满，人家笑骂何必管。”

“全国城乡唯我好，我们这一行不怕垮；只要梳毛工动手梳，只要织工不停梭。漂工纺工忙一年，管保他不容易钱到手……”

“……首先对付梳毛工，他们的工钱要减

轻；他们咕哝钱太少，他们不干就拉倒。要使他们相信生意不大好，那管他们活不了。……”

“织工工资本已廉，还须找茬扣工钱。生意不好，使他们马上就知道；生意好时不让他们知晓。只说：呢绒海外销不了，我们不想再干这行了……”

“再向纺工把帐算：叫他不纺两磅纺三磅。他们交货把气叹，说工钱不够吃饱饭。只要分量短一钱，那就不难减他几文钱……。”

“分量不少无法减工钱，推说无钱只能给东西。面包、腊肉、奶油、麦片和食盐。这些都可折成钱。还有肥皂和蜡烛，烛光可以使干劲更足……”

“我们上市，工人就欢喜；回来却要装苦脸。闷坐一旁好象犯心痛，声称今天要钱可不行。需要哭穷就哭穷，这样就可哄他们！”

“他们要是酒店的老主顾，我们就勾结酒店的女掌柜：共同商量把酒卖，逢十抽一归我辈。要想发财把网来张开，让他们这些鱼儿投到我们的网里来……”

“多亏穷人们日夜忙，我们才能有地、有钱财。如果他们不愿卖力干，我们就得不顾一切去

上吊。梳匠、纺工、织工和漂匠，为了极少工资拼命干。他们劳动我发财，受到咒骂又何妨……。”

16世纪以来，英国政府推行重商主义政策，把商人的势利精神推广到国家内外政策中去。重商主义认为，财富就是金钱，为了追求财富，积累财富，在国家对外贸易中总是卖出，决不买进。只有这样才能使民族经济获得进一步发展，才能积聚强大的国民财富，而这正是一个民族获得国际地位和威望的根本基础。由此便产生了贸易保护主义和殖民掠夺政策，以鼓励民族工业的发展。民族工业因而获得了许多特权。

但是，特权是最不利于创举和进步的东西。贸易保护和赠予特权的结果只能是停滞和落后。它象瘟疫一样，毁灭了富有生机的工业和民族。但是，最终还是头脑精明，富有商业冒险精神的包买商人战胜了饲养者和农民。他们是富有生机的奸诈而又执著的一群人。为了商业上的利益，他们不择手段。道德，这个历来闪耀着圣光的字眼，与他们无缘。他们不是违反道德，而是与道德无关。

16世纪以来，新兴的资产阶级和新贵族，与

王亲国戚一样，过着豪华奢侈的生活。一般贵族乡绅都有砖砌的烟囱，这在当时是一般人家难以做到的。当时平民住房的烟囱多是房顶开洞或泥土砌成。在当时，英国木柴很缺乏。甚至影响到穷人正常生活和冬天取暖，而富人有烧不完的煤。贵贱贫富，天壤之别。

16世纪下半期，英国开始生产玻璃。但产量很少，大都是供贵族们装饰房子使用。当时富人的住房已经不同于以前堡垒式的旧宅大院，而是装有大玻璃的宽敞明亮的房间了。他们的衣着也十分讲究，商人及商人的妻子都穿着锦缎和丝绸，高级呢料衣服都绣有金银线，并且饰以珠宝。贵妇人则戴宝石戒指，耳环、项链、手镯，一身珠光宝气。

在这样的社会中，平等永远是虚幻的理想。一部分人的暴富必然伴随着一部分人的贫穷和堕落。在资本原始积累的过程中，人性的恶欲达到了极致，以至于后来的资本家们经常做各种无用忏悔，以此显示自己的高尚和圣洁。殊不知，这种虚伪的忏悔便使他们坦然面对劳苦大众的正当要求，使资本追求势利的本性展现无遗。

“任何东西都不及贫穷那样能使工业进步”

“任何东西都不及贫穷那样能使工业进步：一个工作了三天以后而看到自己的生活资料有了保障的工人，便把一星期中的其余时日用去逛酒店而无所事事……。工业区中的贫穷阶级除为每星期生活和放荡需要而从事劳动外，决不愿意做更多的工作……。我们可以断言，毛纺工业中工资的降低，对于国家来说可能是一种善举和降福，对于贫穷阶级也不会造成实际损害。此外，还会成为支持我们的商业、提高我们的岁入和改革风俗的办法。”

这是资本对工人的挑战！工人的命运一旦沦落于资本的控制之下，他们就注定成为资本获得再生的工具。工人的血汗，浇灌着资本这一“罪恶之花”。

纺纱工一般由妇女和儿童担任，他们的报酬极少。在18世纪中后期，纺纱工的工资每天为4便士到6便士，大约仅为一个短工工资的1/3。在西部村庄，织工们仍然没有脱离土地，所以生活条件相对较好，而在工业人口比较稠密

的利兹地区，一个熟练工人工资每星期为10先令6便士，但是经常性的失业使工资减到每星期8先令。在诺福克郡，梳毛工业相当发达，而工人们的工资下降最低：在里奈地区，每周工资是6先令，平均一天不到一先令。随着“羊吃人”的圈地运动日益深入展开，资本主义工商业便获得了大量廉价的劳动力，工人的收入也被压到最低点。

马克思曾经一针见血地指出，“国民财富和人民贫困是一回事”，资本家积累的金钱和财富正是人民的血汗。随着分散的资本主义工场手工业向集中的资本主义工场手工业过渡，工人的工资收入日益降低，失业人数也不断增多了。“老板在一年之中仅仅交给他们半年的活，至多也不过8个月的活。任何公平的人都明白，凡有妻子和儿女的人不可能以这么不稳定的工资来维持终年的生活”，加上农村过剩人口大量涌进城市，工人的工资更低了。他们的工作时间也被延长：“在大多数行业中，人们从早晨六时起工作到晚上六时止；但成衣工人的工作日要多两小时。在冬季，他们要在烛光下工作几小时……。连续地坐那么多的时间，几乎屈腰伏在工

作台上，在烛光下如此长期俯首于针织工作，因此，他们的精力耗尽了，他们健康和视力不久也衰弱了……。”

资本家们以最微薄的工资，从工人身上获得最大利益。东伦敦的服装工业是其中最为典型的例子，人们称这种经济压迫制度为血汗制，实在是恰如其分。

工人所受剥削的残酷到处都是一样的，但是，工人所受剥削的方式则各有各的不同。在16世纪，英国流行支付实物工资，正如“呢绒商的快乐”这首民歌中所反映的：

“面包、腊肉、奶油、麦片和食盐，这些都可折成钱。”

工厂主们经常把实物折合成工资支付工人的劳动，其折合价格甚至达实物价格的两倍以上。这无疑是对工人的变相掠夺。而有的工场主强迫工人住宿，其收费极高，如果工人不住，住宿费照例扣除；有的工厂主强迫工人到指定的商店购买商品；有的雇主则拖欠工人的工资，并把积累拖欠的工资以期票支付，迫使工人向工场主折扣贴现。诸如此类，不一而足。

都铎王朝以来，随着圈地运动的发展，资本

主义工商业的进步，劳工人口增加，劳工生活水平也日益下降。据统计，16至17世纪，农村劳工人数大约占农村人口的1/3。他们往往家徒四壁，身无长物，赤条条地来，赤条条地去，死后几乎有四分之三的人没有留下任何财产目录。他们吃的是劣质面包，穿的是粗麻布衣服。他们的居住条件，正如一位著名诗人对黑匡斯一个织工的描述：

……除了地面，别无住所，

无凳可坐，门上无锁，

夜晚无草可寝，

更无烛台照明。

至于成千上万的流浪者，更是身无分文，又无立足之地，许多人死于非命。

迄今为止，一切社会的历史都是阶级斗争的历史，这是一条颠扑不破的真理。阶级，作为一个经济范畴，反映着不同利益集团之间利益的根本区分。

工场手工业时代并没有造成固定的、完整的近代工业无产阶级，但是，自从生产资料不再属于生产者时起，两个阶级的对立已经不可避免地出现了。共同的利益要求共同的团结和行

动。工人的斗争从他们隶属于资本起就开始了。

梳羊毛工人最先组织起来。开始了反抗资本奴役的一系列斗争。1700年，蒂弗顿的梳羊毛工人组成了互助会，并随着他们在其他地区的活动而扩大开来。不久，其分支机构遍布英国各地。他们一旦形成一种组织，便真正形成了一种集体的力量，成为他们那个阶级中的最先觉悟者，起到先驱作用。他们共同遵守着以下严格规定：

“任何人都不得接受一定工资以下的工作；任何雇主都不得雇佣非该会成员的梳毛匠；如他雇佣这种人，那么，所有其余工人就一致拒绝为他工作；假定他雇佣了二十个工人，这二十个人就会同时走开，而且，有时还不以停工为满足，他们还侮辱留在作坊不走的老好人，殴打他并将其工具打碎。”

织工们很快以梳毛工人为榜样，组织起自己的协会，这些协会制订规章，采取共同行动，使呢绒商们坐卧不安。

国王发布谕旨，严厉斥责他们的协会“无视法律，擅敢使用关防和象法定机关那样活动，发布并力图施行某些规章；它们想用这些规章来

决定，谁有权干这一行业，每一雇主应当雇佣多少学徒和工人，各种制成品的价格、原料的质量和制造的方法。”

但是，王家的谕旨在工人们的组织面前不灵了。

1725年，议会不得不通过一次法令，严格禁止“为控制这项工业或为抬高工资而组成”的任何同盟、罢工都要受到重刑制裁。

但是，织工们的同盟仍然继续存在下去，并相沿为传统。1720年，他们为求得增加工资和缩短工时，集会伦敦，“其人数竟达七千人以上”。虽然在1725年以后，议会反复干涉，但是罢工日益增多却成为事实。

织机编织工与老板的对立从一开始就出现了。他们之间争论的核心是学徒制。由于老板为了降低费用，减少投资，便雇佣大量教区贫穷儿童作学徒。这势必相应减少了成人的工作机会和工资收入。1710年伦敦织袜工人总罢工，抗议学徒制，并以破坏织机来报复工厂主。在莱斯特和诺丁汉，也出现了多次罢工事件。

除纺织工业以外，其他工业部门，工人同样进行着必要的反抗斗争。如纽卡斯尔矿工和煤

矿工人从17世纪起就开始同矿主作斗争。他们要求增加工资，改善工作条件，组成同盟，进行有组织的罢工和斗争。

自救才能救人。毛纺工业的工人们最先受资本家的压迫和剥削，因而他们成为反抗资本家阶级压迫和剥削的先驱。他们争取自救的斗争，为近代工业无产阶级争取自身解放的斗争，积累了广泛而又深刻的经验教训。英国工人为争取自身利益，组织起来，进行连续不断的斗争，成为可贵的传统，一直延续至今。

第五章　知识世俗化

科学的反叛

科学是一道强烈的闪电，划破了中世纪的漫漫长夜，照亮了通往新世界的荆棘之路。

近代科学是文艺复兴的产儿，它发端于对教会的反叛。而哥白尼正是第一个向神学下挑战书的人。

尼古拉·哥白尼，1473年2月19日出生在波兰维斯杜拉河畔的托伦城。他的父亲是一位商人，母亲则是一个位正宗的日耳曼人。10岁时，他的父亲不幸去世，由舅父抚养成人。他从小受到舅父的良好教育。舅父是一个虔诚的基督徒，因而极力希望这位聪颖达识的外甥将来能够成为一位牧师。但是，哥白尼从少年时代起

便热衷于天文学，在上中学时，他在老师指导下亲手制成了一架据日影定时间的日晷。18岁他进入克拉科夫大学读书。在布鲁兹乌斯基的精心培养下，他埋头于天文学和数学，学会了正确使用天文仪器观察天象。

在那个时代，意大利是有志之士向往的圣地。每一个想要有所作为的青年，都以留学意大利为必由之路。意大利成为近代欧洲的摇篮。哥白尼正是这样一个时代的骄子，1496年秋，他毅然出国留学意大利，当时年仅23岁，正是风华正茂、年轻有为的时节。他怀着对新兴科学知识的渴望，怀着对新时代的向往，激动地踏上这片热望的土地。随后十年间，他先后就读于波洛尼亚大学、帕多瓦大学、斐拉拉大学，学习和研究数学、天文学、法学和医学，并深受当时人文主义思潮的影响。

在波洛尼亚期间，哥白尼经常与天文学教授多美尼哥·迪·诺瓦拉探讨天文学方面的问题，诺瓦拉教授是复兴自然科学中毕达哥拉斯思想的领袖人物，当时各个大学都象张扬人文科学一样，复兴了毕达哥拉斯的思想。哥白尼与诺瓦拉教授结下了深厚的师生情谊。他们在一

起观察天象、探讨理论，尤其是他们曾经认真研究了世世代代占统治地位的托勒密“地心说”及托勒密著作《至大论》中的错误。在这种自由的学术研究活动中，哥白尼受到启发，立志改造陈旧的托勒密体系，创建新的天文学事业。此后，天文学成为他终生执著的事业。

1506年，哥白尼学成回国。十年磨一剑，回国以后，他留在了大主教舅父身边，担任医生和秘书。他经常往来于牧师会，并免费为当地贫民治病，因而成为深受当地人民喜爱的人物。他有着牧师般的虔诚，更有慈善家的胸怀。他的人格是值得后人敬仰的。但是，更为重要的是，在他与舅父一起工作的30余年间，他潜心于天文学研究与观察。

他在1512年3月，亲手制成了观察天文学的仪器，坚持观测各种天象，几十年如一日，从不间断。从1516年起，他开始写作《天体运行论》一书，构想了他的行星系的许多具体细节，作了大量计量化的工作，对复杂的计算作了科学的归纳和整理，使这部划时代的巨著日臻完善。

1543年，《天体运行论》正式出版。哥白尼

刚看到样书，就溘然长逝了。但他的思想却开辟了一个新时代，从此天文学开始了一场深刻的革命，从根本上冲击了陈旧的神学世界观。

哥白尼的《天体运行论》所提出的“日心说”，是对罗马天主教会的有力挑战。长期以来，欧洲一直盛行“地心说”。到公元2世纪，天文学家托勒密在亚里士多德“地心说”的基础上，构建成为托勒密地心说体系。托勒密地心说主要观点是：它认为地球是宇宙的中心，是一个静止不动的圆球体；日、月、星、辰都围绕地球旋转。地球之外有九重天，上帝住在第九层天上。教会支持“地心说”，并把上帝放在创世主的位置上。这样，地球是宇宙的中心，而上帝则是宇宙的主宰。因此，“地心说”成为教会进行神权统治的工具。他们根据“地心说”，提出了“地球是宇宙的中心，教皇是地球的主宰”的观点，从而进一步提出“教皇是地球的主宰，当然也是人类的主宰”。托勒密的“地心说”被教会视为经典，一千多年来，奉行不殆。

哥白尼是打破教会思想禁锢的先驱，是反叛教会权威统治的斗士。他利用自己亲手制成的天文仪器，坚持了几十年不间断的天体观测，

同时，吸收了古代以来的天文学成果，推翻了“地心说”的千年统治，创立了“太阳中心说”。哥白尼这样描述他的宇宙图：

“太阳居于群星的中央。在这个辉煌无比的庙堂中，这个发光体现在能够同时普照一切，难道还能够把它放在另一个比这更好的位置上吗？……因此，太阳俨然高踞王位之上，君临围绕着他的群星。……”

这是人类宇宙观的重大突破。从此以后，人类的视野从自我关注转向茫茫太空。人的思想终于开始走进无限的空间，在其中自由地穿行。

《天体运行论》是向宗教神学挑战的号角，是自然科学独立的宣言书。天文学以此为标志，从宗教束缚下解放出来，自然科学由此获得再生，近代自然科学从此便大踏步地前进了。《天体运行论》成为人类历史上划时代巨著。它与后来的伽利略的《关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话》和牛顿《自然哲学的数学原理》，并称为近代天文学三部杰作。

但是，在科学上，没有平坦的大道可走。科学从来就是在荆棘丛中穿行。这条无尽的蜿蜒小道，充满了曲折和坎坷，洒满了汗水和鲜血。

自然科学为了争取自己的生存权利，把它的殉道者送上了火刑场和宗教裁判所的监狱。西班牙伟大的生理学家塞尔维特，经过大量解剖实验和刻苦研究，终于发现了血液的肺循环。这在生理学上是重大突破。但是，正是由此他被加尔文处以火刑，而且还活活地烤了两个小时。

哥白尼虽然英年早逝，没有受到教会严酷迫害；但是，哥白尼体系经过了大半个世纪才在科学上树立起牢固的地位。这种新学说从一开始就遭到旧教的激烈反对。但是，科学的力量是不可战胜的。许多有志之士深深地接受了哥白尼的新学说，为此，他们甚至不惜献出宝贵的生命。

布鲁诺是其最早的殉道者。

1548 年，他出生在意大利诺拉城一个贫穷的农民家庭。15 岁便成为修道院的修士。由于深受当时人文主义思想的影响，他对自然科学和哲学有着强烈的兴趣。经过顽强自学，1572 年，他荣获哲学博士学位，成为一代著名的思想家和学者。

布鲁诺继承并发展了哥白尼的“太阳中心说”。他认为，宇宙是无限的，太阳也不是宇宙

的中心，而只是无限世界中的一个恒星。每个世界都有它自己的太阳。而且，宇宙都统一于永恒的“单子”，有自己的规律和秩序。这就从根本上否定了“地心说”，把“太阳中心说”向前推进了一大步。

不仅如此，布鲁诺还尽情歌颂自然和宇宙之无限美。他认为，自然界是充满生机和美的无限世界；宇宙由于其内在规律和秩序而具有无限的美。“人的生命和活力在于他尽情地爱宇宙，这是一种‘英雄的’爱，从而他的身上清除掉了一切猥琐。”

1573年，布鲁诺被宗教裁判所指控为“异端”，开始对他进行宗教迫害。他被迫离开祖国，流亡国外。在16年的流亡生涯中，他先后到过英国、法国、德国、瑞士，到处发表讲演，宣扬新思想，成为科学的不屈斗士。布鲁诺的新思想和流亡活动，激怒了罗马教皇。就在布鲁诺返回意大利的时候，他在威尼斯被捕。在牢狱中，布鲁受尽酷刑的折磨，但他坚贞不屈。在教会无理指控面前，他说：

“你们对我宣读判决书时，要比我听宣判更感到害怕。”

在1600年2月，他被烧死在罗马鲜花广场上。临刑的时候，他宁死不屈：

“火，不能征服我，未来的世界会了解我，会知道我的价值。”

“为真理而斗争是人生最大的乐趣”，布鲁诺用生命捍卫了这个真理。他这种为科学而斗争，直到献出宝贵生命的大无畏英雄气概，血染了火刑柱，激励着千百万后人为科学而献身。

科学的反叛，以先驱者的生命为代价。人类每前进一步，是多么艰难啊！但是，科学是最终的胜利者，继布鲁诺之后，刻卜勒、伽利略、牛顿，最终完成了近代天文学革命，确立了哥白尼体系在科学界应有的地位。

上帝并不完美

1610年10月的一天，伽利略激动地抚摸着自己亲手制成的望远镜，喃喃地说：

“我含辛茹苦，节衣缩食，终于取得了很大成功。”

伽利略的望远镜，符合精密的光学原理，其质量远远超过了当时荷兰制镜商们的产品。“我

制成了一架卓绝的仪器，使我能够这样观察物体：同肉眼所见相比，它们几乎大了1000倍，而距离只有1/30。”怀着对太空的热望，伽利略迫不及待地把视野投向茫茫宇宙。

有一天，他开始了对太阳的观测。伽利略一连几个小时，全身心地投入到观测活动中，废寝忘食，不知疲倦。忽然间，他发现太阳上有一个黑子。伽利略以为它是一朵彩云干扰了他的观测，因而没有太在意又继续观察。

第二天早晨，当伽利略再次对太阳进行观察时，他又看到了这个黑子。伽利略心中不禁一怔：上帝创造的世界不是完美无缺的吗？太阳既然是上帝的住所，怎么会有黑子呢？

由此，伽利略逐渐认识到，上帝并不完美。他运用自制的望远镜，向世人揭开了宇宙的奥秘。他是成功的太空探险者，正如哥伦布发现了新大陆一样，他发现了新宇宙。

“追求科学需要特殊的勇敢”，伽利略的一生追求真理，献身科学，成为一位具有“特殊的勇敢”的战士。1564年2月15日，伽利略出生在意大利比萨城一个破落贵族家庭。其父亲酷爱音乐，并著有《音乐对话》一书，但是由于他

反对惯常的权威，因而一直郁郁不得志。父亲有着追求科学，反对权威的反叛精神，这深深地影响了伽利略的人生道路。

求学期间，伽利刻苦勤奋，善于独立思考问题。因而，常常是显得与同学落落寡合。伽利略经常一个人坐在板凳上呆呆地思考问题，有时一个人独自漫步校园，充满了沉思和孤独。这是一个徘徊着的精神幽灵，他的使命注定是要接过意大利艺术的荣耀，复兴近代意大利的科学。

17 岁时，他遵父命进入比萨大学学医。但是，伽利略真正的兴趣在于数学和物理。这些精密的科学常常使他入迷。为了学习数学，他经常站在教室门口旁听数学课，下课后，他与学生们共同探讨问题，获得知识，数学老师大为感动，极力帮助他转学了数学和物理。在老师的帮助下，他成绩卓著，进步惊人。但是，因为家贫无力交付学费，他没有念完大学就被迫中途辍学了。此后，他克服种种困难，坚持自学，不断进行科学实验。在苦泪中成长，在困遏中迸发智慧，自学成材，他终于成为近代西方伟大的物理学家和天文学家，成为近代实验物理学的开拓者。

伽利略不崇尚书本权威，不炫耀学问，他早就明确指出，只要他的观点与经验和理性相符合，而不在乎与别人观点是否一致。伽利略通过物理原理和现象的研究，逐渐认识到：亚里士多德的物理学包含许多错误。为此，他不仅从理论上坚持批评亚里士多德的物理学观点，而且还进行大量科学实验，以事实验证理论。理论总是灰色的，唯有现实之树常青。为了证实自己的观点，伽利略当众把两个重量相差很大的物体，从比萨斜塔顶上同时抛下，结果它们同时落地。这一事实雄辩地驳倒了亚里士多德关于落体的速度随物体重量而变化的陈旧观点。

伽利略不仅重视经验和理性，而且十分注意观察和思考。早在年青的时候，他在比萨大教堂里就注意到，天花板上的挂灯来回摆动，他巧妙地用自己的脉搏来测量，表明不管其挂链的长度如何，每次摇摆所用时间均相等，这就是摆的等时性定律。当时他年仅 18 岁。随后，他又根据这一原理，设计出了一种有摆的时钟。惠更斯根据这一大胆而又科学的设计，制造出了世界上第一架摆钟，称“伽利略钟”。

由于伽利略重视经验和理性，不迷信权威

和经典；善于观察和思考，富于独特的创造能力，因而，很早就接受了哥白尼的日心说。从他给刻卜勒的信中，我们可以看出，他在1597年以前很久就“已经是哥白尼理论的信徒”，我们从中还可以看到，伽利略追求真理，为科学而献身的高尚精神。他写道：

“我为自己在寻求真理上找到一个这样伟大的志同道合者而感到幸运。委实可怜的是，孜孜不倦地追求真理，准备抛弃错误的搞哲学的方法的人寥若辰星。然而，这不是痛惜我们时代处境窘困的地方，而只是庆贺你的卓越研究的地方。……我这样做所以更感高兴，是因为我许多年来已经是哥白尼理论的信徒。”

对天文学事业的执著追求，使伽利略在天文学方面做出了许多重大发现。他利用亲自制成的望远镜，不仅发现了太阳黑子，而且发现木星有四个卫星围绕它旋转。这一观察结果使伽利略同哥白尼的太阳系作了一个令人信服的对比。在1610年，他发现金星象月球一样也有位相，进而他发现了银河的本质是由“众小星群集成”。正如他在一封信中所说：

“我观察到了大量前所未见的恒星，它们比

肉眼可以看到的要多几十倍。……我现在已经知道银河究竟是什么了。”

他还发现月球上也有山谷，并利用科学方法根据月球上山脉的阴影推算出它的高度。1610年，伽利略出版《星际使者》一书，在当时引起巨大反响。人们把伽利略称为“天空的哥伦布”，称赞他说：

“哥伦布发现了新大陆，伽利略发现了新宇宙。”

1632年，《关于托勒密和哥白尼两大世界体系对话》出版。伽利略以对话的形式，自由而充分地表达了他的新宇宙观。他利用自己亲自观察到的事实，雄辩地证实了哥白尼学说的正确性；并结合力学原理，彻底推翻了托勒密地心说。这部书是射向宗教神学的响箭，击中要害，痛快淋漓。

但是，每一种新思想、新发现，只要有违于《圣经》，不利于教皇统治，都被视为“异端”。1616年宗教法庭就颁布法令，严正申明：

“认为太阳处于宇宙中心静止不动的观点是愚蠢的，在哲学上是虚妄的，纯属邪说，因为它违反《圣经》。认为地球不是在宇宙中心，甚

至还有周日转动的观点在哲学上也是虚妄的，至少是一种错误的信念。”

凡是传授日心说及地球运动的书籍都被列为禁书。伽利略早就受到教皇的警告，不得“持有、传授或捍卫”哥白尼的学说。

《对话》一书虽几经周折，终于出版，但立刻遭到查禁。伽利略本人被罗马教庭传令，前去受审。当时，伽利略已年近七十岁，年高体弱，难以到庭。教皇不顾医生请求，执意传令伽利略即赴罗马，否则派人拘拿。伽利略抱病上路，一路风尘，受尽苦累。一到罗马，他就被监禁起来。几经审讯，伽利略被判定“具有重大异端嫌疑”，予以终身监禁。

“追求科学需要特殊的勇敢”，这是伽利略的铮铮誓言。虽然他被迫跪着在判决书上签了字，但是，当他从跪着的地方站起来时，仍然坚定地说：“可是，地球仍在运动！”

在他以后被幽禁的9年间，伽利略坚持天文观察，于1637年又发现月球的周日和周月天平动。接着，他又着手测量陆地和海洋的经度问题。由于终年劳累，积劳成疾，他双目失明，但他一刻也没有停止科学研究。在极其艰苦的条

件下，他对科学的热忱与日俱增。1638 年，他完成了《关于两种新科学的谈话》即《论力学和运动》一书，并在荷兰莱顿秘密出版。这部书系统、深刻地阐述了伽利略在物理学上的研究成果，从根本上推翻了亚里士多德的运动学说，为牛顿总结运动的三大定律，完成古典力学体系奠定了基础。

1642 年 1 月 18 日，这位科学界的伟人在幽禁中含冤而去。

1992 年 10 月 31 日，罗马教皇正式宣布 1633 年对伽利略的判决是个错误，予以平反昭雪。伽利略一案，历经 359 年，沧海桑田，不堪回首，弹指一挥间。如今宗教界公然认错，并昭示天下，着实令人心慰，再次证明科学的光辉是掩饰不住的！事实上，伽利略的思想从来就没有被禁锢住。罗马教会虽然监禁了伽利略身体，但是他的思想和精神却从来没有停止传播。

在伽利略的影响下，一大批近代科学家逐渐成长起来。他们不崇尚书本，不迷信权威；重视实验科学，使经验与理性调合起来。这正是那个时代精神的体现。

十六、十七世纪是一个开拓者的世纪。长期

以来，人的精神受到传统和权威的禁锢。人们对知识的渴求只限于《圣经》及其他为数很少的几本书。但是，新生的力量正是在这种禁锢和压抑中毅然成长。一些人用行动，劈风斩浪穿洋过海，亲眼看看外面的世界是否很精彩，并力图用新的思想、观念来解释它。一些人则用笔，活跃在世界精神舞台上。从而汇成一股不可抗拒的文艺复兴运动潮流。认识人自身，认识自然界，成为时代主旋律。人文主义的复兴和自然科学的崛起，冲破了宗教神学和经院哲学的枷锁。在这个新时代，人们对实验科学的热忱与日俱增。伽利略和他的追随者们接过意大利艺术的荣耀，开创了近代实验科学新领域。弗兰西斯·培根在他的《新大西岛》中设想了能够培育新精神，并使人类能够进而发现自己的新的、世俗的社会组织。为了促进实验科学发展，一批现代意义上的科学社团应运而生。其中最有名的是：意大利的西芒托学院、英国的皇家学会、法国的法兰西科学院和德国的柏林学院。

在伽利略的影响下，近代科学的先驱者们脱离教会控制的大学，冲破神学束缚的哲学，积极合作，组织起一个又一个科学社团。为现代科

学的孕育和发展起到了不可估量的作用。正是由此开始，影响到人类的世界观、生存方式的科学革命，形成了有组织的力量。一批又一批的科学家、思想家都诞生在这个近代科学的摇篮里。近代历史的大变荡都孕育其中。

牛顿正是继伽利略之后，灿然升起的一颗新星。

宇宙的设计师

从哥白尼的反叛，到牛顿万有引力的发现，彻底打破了天上人间的分界线。从茫茫人世到浩浩太空，整个宇宙都服从着相同的规律。牛顿的万有引力定律和运动的三大定律建立了一个崭新的宇宙体系。牛顿正是它的设计师。

伊萨克·牛顿于 1642 年 12 月 25 日出生在英国林肯郡沃尔斯索普一个并不富裕的农民家庭。在他出生前，父亲就不幸去逝了。因此，牛顿的童年是与母亲一起渡过的。他们孤儿寡母，孤子无依，度日如年，岁月的艰辛，使这位贫苦的农家孩子早涉世事。牛顿小的时候，身体非常柔弱，但是意志极其坚强。在他 12 岁时，母

亲把他送进格兰瑟姆文科中学念书。在学校，牛顿沉潜好学，刻苦认真，并表现出少有的创造能力。他偏爱数学，擅长各种工艺，成为学校中的佼佼者。正是在他念中学期间，他就制造了“水钟”和“太阳钟”。他制造的“水钟”在他离开学校很久，那里的人们仍在使用；他制造的“太阳钟”至今还被保存在博物馆中。

牛顿在14岁时，几年前改嫁的母亲再次成为寡妇。母亲带着几个孩子，无法正常料理生活。于是牛顿被迫中途停学，回家帮助母亲料理沃尔索斯普的农庄。但是，牛顿在家务农期间仍然勤奋好学。舅父看他没有兴趣也没有技能务农，便对他说：

“伊萨克，还是回去念你的书吧！要么你成为一个无所事事的废物，要么你成为一个天才，究竟是什么，只有天晓得了！”

于是他又被送回格兰瑟姆中学，继续念书。

1661年牛顿中学毕业，考上了剑桥大学三一学院。在大学时代，牛顿过着清苦而又充实的生活。穷且益坚，牛顿在伊萨克·巴罗博士的指导下，全面攻读了那个时代所有的数学和光学书籍。他的刻苦钻研精神，他的敏锐头脑，深受

大学教授们的赏识。牛顿却从不自满，从不止步不前，每一次进步都促使他向着更深奥的科学殿堂勇猛进军。他是天生的开拓者。

1665年，牛顿发现了数学中的微分和积分，在数学界引发了一场空前的革命性变革；

1665～1666年间，剑桥流行瘟疫，牛顿被迫停课，回到家乡沃尔斯索普。在家乡短居的两年，他继续进行了大量科学研究工作。其间他发现了二项式定理，发明了流数法。他还对光学进行了深入研究。发现太阳光是由各种颜色光线组成，奠定了现代光谱学的基础。更重要的是，正是在这一时期，他开始向建立万有引力定律迈出了头几步。

1667年，牛顿回到剑桥，并毕业留校攻读硕士研究生。青出于蓝而胜于蓝。两年后，牛顿接替了他的老师伊萨克·巴罗教授的职位，成为剑桥大学的数学教授。从此，牛顿在剑桥大学担任物理数学教授，从事教学和科学研究30余年。30余年间，他始终如一地专注于科学事业。给他送去热腾腾的晚餐，常常变成冷冰冰的早点，他才吃到嘴里。正是这种全身心的投入，才使他在科学上一步一步走向新的辉煌。

牛顿经常仰望着茫茫太空，反复思考着：按照哥白尼、刻卜勒和伽利略的观点，太空中的行星都是依照自己的轨道而运转不停，但是这无数行星之间又存在着什么关系呢？难道它们都在孤独中穿行吗？牛顿漫步沃尔斯索普的苹果园中，思考着这些问题。忽然，一只熟透的苹果从树上落下来。牛顿从沉思中惊醒：苹果为什么要落回地面呢？其中一定有某种力在起作用，这种力就是地心引力。苹果落地使牛顿认识到引力的问题。由此出发，牛顿开始检验使苹果落地的地心引力与月球按一定轨道绕地球旋转的关系问题。牛顿曾这样写道：

"同年（1666 年）我开始考虑重力延伸到月球轨道的问题，找到了根据刻卜勒法则即行星周期与行星离其轨道中心之距离的三分之二次方成正比。计算一个天球中转动的（一个）星球对这天球表面的压力的方法。我用这方法推积，维持各行星在其轨道上的力必定（是）与行星离其转动中心之距离的平方的倒数成正比；因而我就将维持月球在其轨道上所必需的力和地球表面的重力相比较，发现它们极其接近"。

功夫不负有心人。经过进一步研究，牛顿终

于发现了万有引力定律。“宇宙的定律就是质量与质量间的相互吸引”，宇宙中的任何物体之间，都存在着相互吸引力；其吸引力的大小与物体质量大小成正比，与物质间距离的平方成反比。这个定律成为贯穿宇宙的一条红线，规定着日月星辰的起落升伏。从此，天文学才真正成为科学。

“这个人知道的东西比全人类知道的加起来还多”，这正是当时人们对牛顿的评价。牛顿在科学事业上成就卓著，1672 年刚好 30 岁的牛顿被选为英国皇家学会会员。三十而立，牛顿在 30 岁以前就已经立起来了。当选为皇家学会会员后，他的科学研究事业有了突飞猛进的发展。在哈雷等一批同仁热心鼓励下，牛顿用 18 个月的时间，完成了他的天才巨著《自然哲学的数学原理》，并于 1687 年出版。

牛顿的《原理》一书，全面阐述了古典力学的三大定律。这三大定律就是：惯性定律、力和运动关系定律，作用与反作用定律。同时，还进一步论述了万有引力定律。在书的结束部分，牛顿充分表达了他对科学实验的重视，和对经院哲学式研究的批评。在他看来，科学从来就是实

践的科学，“实验哲学中是没有假说的地位的。无论是形而上学的还是物理学的假说，也无论是隐秘的量还是力学的假说，都没有地位。”

牛顿不仅献身于科学研究，而且还追求学术自由，反对詹姆士二世复辟以来颁行的种种限制大学自由的律令和措施。就在《原理》出版之际，他以剑桥大学代表的身分到国会，与贾奇·杰弗里斯就剑桥大学特权问题进行激烈辩论。从此，牛顿开始意识到，学术研究避免不了政治的干扰。为了科学事业的正常发展，他日益关心公共事务和社会生活。1688 至 1705 年间，他代表剑桥大学当选为国会议员，积极投身于政治活动。

1703 年，牛顿当选为英国皇家学会会长。此后，连选连任，直至去逝。

牛顿是近代自然科学的集大成者。近代的天文学、物理学和数学，都是由牛顿创立的。尤其是伽利略以来引发的动力学观念的革命，到牛顿，使这场革命趋于完成。宇宙的万有引力定律和运动的三大定律，成为这场革命完成的标志。牛顿的《原理》成为科学史上公认的伟大著作。三百多年来，它一直是人类宇宙的基础。

牛顿和他的《原理》开创了一个新时代：古典力学时代。它深深地影响了人类社会生活的各个方面。尤其是生产机器的发明和应用，都以牛顿的力学三大定律为理论前提。因此，牛顿古典力学体系为英国产业革命奠定了深厚的科学基础。

到了17、18世纪，知识世俗化获得了进一步发展。人类把获得的知识传播到空前广泛的领域，并且把获得的知识应用到一切可能的方面，从而大大改善了人类的生活。在欧洲各国，拉丁语迅速被本民族土语方言所取代，知识分子以普及科学文化知识为己任，掀起了一场轰轰烈烈的启蒙运动。虽然人文主义者不断受到阻挠和迫害，他们的著作一再遭到当局查禁或销毁，但是，他们从不沉默，从不沉沦，而是更加响亮地吹起现实主义、理性主义和自然主义的号角，喊出人类苦难的呼声。在这一片欢呼新时代的喧嚣声中，耶利采城的围墙倒塌了！专制的基础被震撼了！

英国首先冲出中世纪的漫漫长夜。英国17世纪资产阶级革命，第一次宣告近代欧洲新制度的诞生，首次确立了资本主义的政治、经济制

度。权力就是改造，知识就是力量。在资本主义制度确立后，英国资产阶级和新兴贵族大力发展资本主义经济，科学知识日益成为生产力发展的积极因素，英国产业革命就是在这个基础上，日益蓬勃地发展开了。

第六章　打破平衡

先驱者之路

纺织工业是世界上一切工业的摇篮。满足温饱是人类社会的基本问题。除了饮食以外，穿着就是人类最重要、最基本的需要了。因此，纺织业是人类最古老的经济行业之一，是英国工业革命的源地。

很久以来，毛纺工业是英国传统的民族工业。英国一直以毛织品闻名于世。常言说得好，吃在中国，穿在伦敦，伦敦的服装业享有国际声誉。其基础则奠定于英国工业革命时代。

但是，由于毛纺工业是英国传统的民族工业，它不仅受到行会的束缚和限制，而且受到政府法规的严格保护，有关的议会法令层出不穷。

这些法令具体规定了每匹布的长度、宽度及重量，甚至对售前的折叠和打包都作了详细规定。为了保证这些法令得到很好贯彻执行，英国政府专设一大批官员如测量员、督察员、检查员来负责称、量及数线，并在每匹呢布上加盖检验章。他们由保安审判官统摄，共同负责有关法令的执行情况。但是，国家对毛纺工业的过分干预，并没有达到目的。呢绒制造商们投机取巧，欺诈蒙骗，甚至把国家公职人员拉下水，成为他们的代言人。在市场上，他们在呢绒布中放进砖头或铅块，以增加货物重量。在收购原料和加工程序上，更是弊端百出，而且原料质量没有保证，工艺流程因循守旧。这样，不仅消费者利益受到侵害，而且窒息了毛纺工业的活力，使得任何技术改造和进步都成为不可能。直到1765年，国家对毛纺工业中以铁齿刷子代替木头梳子课以重罚。

行会的束缚和限制，国家的严格保护措施，都使毛纺工业获得大量特权和优势。正是这些特权和优势，最终造成了毛纺工业的落后和没出息。因为特权是最不利于创新的东西。

在国内，毛纺工业力图消灭一切可以同它

竞争的工业。毛纺工业制造商们反对输入印度的棉布，并且极力反对英国制造商们仿制这种棉布。查理二世时代的一项法令规定，凡是死在英国本土上的人入殓时，都要用毛织品做成的寿衣。这是一种垄断一切的专利权。在国外，凡是英国殖民地，都禁止制造毛织品。英国政府对爱尔兰的政策是一个典型的实例。他们设立了出口税制度，并在爱尔兰四周进行军舰巡逻，从而建立了对爱尔兰人的封锁。

为了在国际上保持毛纺工业的优势和垄断地位，英国当局禁止输出一根羊毛。英国人以其优质羊毛和精良毛纺织而自豪，并且日益陶醉在自我感觉良好的幻觉中。由于其他国家受到原料限制，法、德、荷等国不得不进口英国的毛织品。英国政府除了羊毛制成品外，严禁输出羊毛、活羊，甚至规定不允许在海岸五英里以内剪羊毛！

但是，需要总是在增长，市场总是在扩大。新航路开辟以来，商业重心转移到大西洋沿岸，英国伦敦日益发展成为世界性商业中心，与此同时，一大批新兴工商业城市迅速崛起。工商业的发展，商业精神的普及，使得资本日益不能满

足于狭隘的国内市场，英国羊毛的输出已经到了不可阻遏的地步了。牧羊人看到国外羊毛市场有厚利可图，便不顾一切禁令，偷运羊毛销到国外。这样，英国的毛纺织品日益受到邻国竞争的冲击，英国的毛纺织工业在外国的竞争面前日益发抖了。为了保证既有的优势和既得的利益，英国当局变本加厉地实行闭关自守政策，对毛纺工业予以过分的干预和保护。事实证明，这是一种缺乏远见的自杀行为。

有远见的人都已认识到，为了这项工业自身的利益，必须让它在自由的竞争中锻炼自己，从而获得健康成长。否则，只能造成无能和衰弱。“当英国工业的特殊才能用在铁、棉、玻璃或瓷器上面时，就如此卓越地表现出冒险的热情、积极性和创造精神；而这正是你在毛纺工业中所不能看到的。在毛纺工业中，一切都是呆钝的、不活泼的、无生气的……。专利权的有害后果就是如此，你们要使乌云笼罩在曼彻斯特的日益增长的繁荣上空吗？那就把棉业专利权给它吧！伯明翰的异常发达，会使你们见而生厌吗？专利权会象瘟疫一样毁灭它的街上居民……”这正是追求自由发展的强烈呼唤，这正是

走向新时代的伟大预言。但是，打破陈旧的传统并不是一朝一夕所能完成的。传统的根基顽固而又强横。英国当局对毛纺工业的过分保护措施有增无减，输出羊毛者都被判处重刑。因循守旧的结果只能是停滞和落后。到了18世纪，英国的毛纺工业日益衰微，勉强生存。

毛纺工业上的因循守旧、特权和偏见，注定了英国工业的变革不可能在毛纺工业内发生。英国的工业革命需要另辟蹊径，寻找新的突破口。

英国新兴的棉纺工业肩负起了英国工业革命这一空前伟大的历史革命。

英国本土原来并不产棉花，在14世纪，佛兰德尔才从威尼斯商人那里获得了原棉。虽然安特卫普在当时是棉纺织业最早集中的城市，但是棉纺工业并不占重要地位，更不能与佛兰德尔的毛纺工业竞争。至于棉花和棉纺工业传到英国，更是新近的事了。

17世纪上半叶，棉花的种植首先在曼彻斯特普及了。曼彻斯特的棉纺工业也随之诞生。但是，这个时期英国的棉纺工业处于幼稚阶段。绵纺织品质量不高，产量很少。印度棉纺织品占居

着英国市场。"人们看到一些上流人士穿着印度织物，这在前不久，他们的女仆也许认为这种织物对于她们亦嫌过于俗气；印花布得到了进级，那个时候，王后本人也喜欢穿着中国丝绸和日本花布出来见客。还不止此，因为我们的家里、书斋里、卧室里都充满了这些织物：窗帘、垫子，椅子乃至卧铺本身都是白洋布和印花布。"可见，棉纺织品在英国各阶层居民的生活中起着举足轻重的作用。棉织品已经成为日常生活中必不可少的一部分了。

外来棉纺织品的冲击，使英国毛纺工业胆战心惊。毛纺工业是不习惯于，也不能平心静气地接受任何竞争的。它是英国当局的宠儿，在18世纪初的几十年里，政府一再颁布法律，严禁进口印度、波斯和中国的印花棉纺织品。而且，在毛纺织品制造商们的煽动下，英国局部地区发生骚乱。因受棉纺织品冲击而失业的毛纺织工人，走上街头，袭击穿着棉织品的人，掠夺出售棉纺织品的商店。这种骚乱促使英国当局通过更加严厉的禁令：

"鉴于印花布、绘花布或染花布的使用，无论用于衣着或用于室内装饰，都有害于民族毛

纺工业和丝纺工业，并有增加贫民人数的趋势，又鉴于如不采取有效措施来加以制止，结果就会完全毁灭上述工业并使陛下的无数臣民遭受破产，因为他们的生活依赖这些工业。”严禁英国人及居住在英国的外国人买卖、穿着或拥有这些棉纺织品，否则，对私人违反者罚款5镑，对商人违反者罚款20镑。

但是，棉纺织品早已走进英国千家万户，成为日常生活的一部分，棉纺织工业已经在英国大地生根。政府的禁令只能喧嚣一时，但社会广大民众的需要却是棉纺工业获得发展的最深厚的源动力。

17世纪以来，东方不再是世界唯一的棉花产地。美洲的棉花可与东方比美。这样，亚洲和美洲的棉花源源不断地运往欧洲，汇集到利物浦。兰开夏郡的棉纺工业由此崛起。

兰开夏郡气候条件适宜，地理交通上邻近利物浦，可以就近获得棉花原料，因此，兰开夏首先发生了变化，棉纺工业逐步发展起来。由于它还是一项新兴工业部门，生产技术、生产设备，生产工人都赶不上印度。但是，初生之物，其形必丑。它的不完全正是进一步发展的契机。

为了弥补生产技术力量薄弱的缺陷，英国人开始把棉花与麻混合起来，经常进行棉麻混合纺织。坚韧的麻线作经线，柔软的棉线作纬线，混合纺织成了棉麻织物既结实耐用，又有印度印花布的特色，深受英国人喜爱。曼彻斯特正是以生产棉麻织品而闻名英国，从一个小镇迅速崛起为英国的棉纺工业中心。

棉纺工业的兴起，遭到毛纺工业制造商们的忌恨。他们愤怒地诅咒道："正如我们国家决不会没有一些专心要它毁灭的敌人那样，印度的白洋布以及一切外来的印花织品刚被禁止，大不列颠一些变了质的子孙……马上就着手工作，规避禁令，并训练一些工人模仿印度人的灵巧。"

但是，新生的棉纺工业是谁也阻遏不住的。它是在自由中产生并且在自由中成长起来的新兴工业。它没有沉重的传统，没有人为的偏见和特权；它有的是渴求发展的愿望，有的是进一步发展的内在活力。棉纺工业成为一切创造发明的源地。这个时代，有所作为的仁人志士大都涌现在棉纺工业领域；英国工业革命浪潮正是从棉纺工业发端。

实践创造奇迹

实践出真知。任何发明创造都是现实需要所引发的。因此，任何技术革新都意味着现实需要的解决。科学技术问题首先是社会实用问题，正如当时一位律师为阿克赖特辩护时所说的："工艺各部门中最有用的发明并不是关在书房里专务理论的哲学家们的创作，而是通晓使用技术方法的、从实践中得知什么构成其探讨课题的灵巧的工匠的合作，这是众所周知的事。"

英国新兴的棉纺工业是与印度贸易的产物。在与印度棉纺织品的竞争中，棉纺工业日益感到采用机器生产的迫切需要。早在1701年，一位英国人在《东印度贸易观感》一文中就写道：

"当东印度贸易向我们提供比我们更为便宜的货物，它将迫使我们去发明加工工序和机器，使我们有可能以比较少的劳力和成本进行生产，从而把我们的制成品的价格降下来。"

这段观感反应了当时英国棉纺工业面临的问题，那就是如何提高生产率，降低生产成本。

很明显，只要棉纺织工业继续以手工为主进行生产，英国人就无力与工艺精湛、工资低廉的印度人竞争。机器的发明和使用，成为现实极为迫切的需要。而且事实上，机器的发明和使用正是从棉纺工业开始。

发明家常常是精于实践的实践家。他们熟悉业务，深谙问题症结所在；勤于思考，不断实验。约翰·凯伊就是这样一个发明家。他于1704年出生在英国棉纺工业的摇篮——兰开夏伯里附近。长大后，他开始做织布工人，后来改行专门从事制造织机用的梳子。因此，约翰·凯伊既是织工又是技工，这种广泛而又深刻的社会工作经验，为他以后的创造发明奠定了必不可少的基础。

1730年，约翰·凯伊发明了梳理和粗纺马海毛和长毛线的新方法。其中钢齿梳也是他的发明。他用钢齿梳取代木头梳子，从而提高了织机的使用寿命，改进了梳毛方法。

1733年，当时约翰·凯伊还不到30岁，他就发明了飞梭。它成为引发工业领域一系列技术革新的起点。

飞梭的发明是生产中实际困难问题所引发

的。由于旧式织机都是由一个工人的双手操作，织布的宽度决定于织工双臂的长度。织布的速度则由于人工劳动更加受到限制。现实的需要成为发明家的出发点。约翰·凯伊经过长期思索，反复实验，终于解决了现实中的问题。他把梭子装上小轮，并把梭子安在一种滑槽上，在左右两边装上两个木锤吊在横杆上，由一根细绳把这两个木锤紧紧连在一个柄子上，织工只要拉动这个柄子就能使梭子来回跑动，故称之为“飞梭”。飞梭的发明和应用，不仅加宽了纺织布面的宽度，而且提高了生产效率。

但是，先驱者的道路总是一场悲剧。约翰·凯伊的发明受到织工们的敌视。科尔切斯特的织工们对他大加谴责。因为飞梭在纺织工业中应用以后，对劳动力的需求相对减少，不少工人因此失业。而制造商们则想无偿使用他的发明。约汉·凯伊为了捍卫自己的正当权益，与无偿使用他的发明的制造商们展开了一场旷日持久的诉讼战。凯伊因诉讼费过巨而破产。1745 年，约翰·凯伊穷困潦倒，落迫归家。但是敌视他的人们一直追踪着他。甚至在 1753 年一群暴徒闯进他家，大肆劫掠。堂堂一个发明家，在英国国

内竟无安身之处，约翰·凯伊只得流亡国外。当时，他藏身于一个羊毛袋子里，由曼彻斯特出发，悄然渡海，逃亡法国，从此，他默默无闻，并死在异国他乡。

约翰·凯伊因发明飞梭而流亡海外，而英国的纺织工业却由此开始了一系列技术革新，从而把发明和应用机器的工业革命日益推向前进。飞梭在当时英国经济生活中的影响是极为深远的。在纺织工业中，纺和织是两个重要的生产组成部分，这两部分在正常情况下，必须保持一定比例，纺纱量生产与纺织成品生产才能达到某种平衡。只有这样，织机才能不因缺纱而受影响，纱厂也才能不因纺纱过快而造成产品积压。否则，正常纺织生产就难以维护。

在飞梭发明前，纺和织的平衡就已遭到破坏。一架织机要五、六架纺车纺纱才能供应得上，由于家庭手工业者大都一身二任，在农忙季节要停工，因此，缺纱成为常事，但是，由于家庭手工业规模小，需求量本来就不大，因而缺纱并不显得急迫。飞梭发明后，由于织布速度加快，生产效率提高，因而对纱的需要量急剧增长。棉纱价格日益上扬，棉纱供不应求，出现

“纱荒”，从而影响了织布业的正常发展。棉纱供应跟不上生产需要，成为棉纺工业进一步发展的障碍，同时又是它获得进一步发展的契机。纺和织的平衡被打破，刺激绵纱生产技术的革新，纺纱机器的发明和应用成为现实生产的迫切需要。因为平衡需要恢复，否则纺纱工或织工很难谋生。现实的需要推进了纺纱机器的发明。

与此同时，伦敦皇家学会悬赏五十英镑，给予能够发明新的纺纱机的人。要求“发明一部最好的，能同时纺六根棉线、亚麻线或黄麻线，而只需一人照管的机器。”英国当局为了解决棉纱供应不足的问题，大力兴办纺纱学校，奖励农村纺纱生产，发动监狱、孤儿院中的人员进行纺纱。1761 年，英国“艺术与工业奖励协会”先后两次悬赏，给予能够发明新式纺纱机的人重金奖励。

时代的呼唤，使纺纱机的出现成为历史的必然。1764 年，哈格里夫斯发明了多轴纺纱机，又称“珍妮纺纱机”。

哈格里夫斯既是织工又是木匠。他受雇为人制造梳棉机时，逐渐对纺与织之间显著的不平衡有所认识，并开始对发明纺纱机发生了浓

厚的兴趣。

有一天，哈格里夫斯正埋头思考着如何提高纺车的效率，他太入迷了，以至于不小心把身边的纺车碰倒了，可是纺车的轮子还是转个不停，哈格里夫斯看着翻倒的纺车，猛然醒悟：把几根锭子竖起来，垂直安放在同一纺车上，其效率不是会提高好几倍吗？想得到就做得到，哈格里夫斯说干就干，马上从箱子中翻出工具，配好木料，开始制作多轴纺纱机，很快，机器造出来了，虽然它比较简单，而且仍然用手摇进行纺纱，但是它标志着由体力到机械化过渡的一个新阶段。

哈格里夫斯的多轴纺纱机，大大提高了纺纱效率，过去的纺车只能拉出一根线，如今的纺车可以同时纺出几根线，甚至几十根线。经过几年试用，哈格里夫斯开始批量生产，向市场出售。同时，他还申请了专利。这样，哈格里夫斯的发明开始得到系统的利用。但是，人们对他的不满也开始增加。布拉克本的工人闯进他家，砸碎了他的机器；一些人妄想无偿使用他的发明，拒绝支付给他应得的报酬。甚至被人控告他在领到专利证前已经有人生产并出售这种机器，

因而其专利权无效。这一切都使哈格里夫斯受到重大挫折。他一生都是在贫穷和不幸中度过的。

但是，英国的棉纺工业却因此大踏步地前进了。哈格里夫斯的“珍妮纺纱机”，经过后人不断改进，每次能纺出一百根纱线，从而大大提高棉纱生产效率，降低了生产成本，扩大了市场，给工业进一步发展提供了强劲的“最初的推动力。”不仅如此，它还产生了巨大的社会影响，加速了生产者的两极分化，无产阶级队伍日益壮大起来。

从此，“棉花、棉花、再棉花，它现在是唯一的商品，是对一切人提供工作的商品……。旧式纺车已被扔到废物堆了。现在人们只使用多轴纺机来纺纱”。

棉纺工业的飞速发展，预示着近代大工业就要到来了。

第七章 从理发师到百万富豪

穷人家中的老嘎子

近代大工业的开端是永远和一个人的名字联系在一起的。这个人就是理查德·阿克赖特。他是一个白手起家的典型。从一无所有中，他抱定发财的坚强意志，执著于自己认定的事业，不断开拓进取，终于成功地创设了近代资本主义工厂制度，成为近代工业发展史上第一个百万富豪。阿克赖特的发迹史成为近代英国工业革命的具体写照。

查理德·阿克赖特，1732年12月23日出生于兰开夏的普雷斯顿。父母亲都是农民，家境贫寒。由于这个地区在兰开夏郡比较贫穷，父母亲除了务农养家外，几乎没有其他任何非份之

想。理查德·阿克赖特兄妹共13个人，他是13个中的老幺子。加上父母，这样一个15口之大家庭生活清苦，度日维艰，没有尽头。

由于家境贫寒，理查德·阿克赖特付不起足够的学费，因此仅仅接受了初等教育，他就不幸退学了。穷人的孩子早当家。从很小的时候起，他就跟着一位剃须匠兼假发师当学徒。虽然阿克赖特不幸荒废了学业，甚至连字也不会写，到了50岁时还在学习拼写和语法；但是，由于过早涉足人世，他那幼小的心灵经常忍受着成年人难以忍受的折磨，因而少年老成，深谙世故。

早期，重任、磨练，正是人才成长的道路。阿克赖特在困遏中成长，穷且益坚，不坠青云之志。这个苦斗不屈的精灵，含泪奋起，注定要成为一代骄子。

1750年，阿克赖特毅然离别那片生他养他的热土，踏上去他乡异地谋生的遥遥征途。有薄技随身，他对人生充满了自信。在博尔顿，他开了一个理发店，干起了剃须和经营假发的生意。创业艰难。在博尔顿开一个小小的理发店，却费尽周折。阿克赖特为了节省房租，先是在一个地

下室开业，后来才搬到一个简陋的店铺里。

在那个时代，上至王公大臣，下至村氓野夫，都把配戴假发当成一种时尚追求，阿克赖特抓住时机，不断扩大经营假发生意。他经常走街串巷，向农村女孩子购买头发。由于他懂得洗染头发的化学工序，因而他能够把收购来的头发用自己配制的染料洗涤，并制成各种样式的假发。制成假发后，他经常带着它们走城镇串农村，寻找主顾。这种到各地旅行、做行商走贩的生涯，使得阿克赖特扩大了生活阅历，在与工场的主顾们闲聊中，逐步认识到社会对制造纺纱机的迫切需要。

1761年，阿克赖特年近30岁，才与距博尔顿不远的利村一个姑娘结婚。他的妻子是个善于精打细算、持家有方的农家妇女。正是这段姻缘使阿克赖特熟悉一个名字叫海斯的利村人在制造纺纱机方面的实验。从此以后，他对机械实验发生了浓厚的兴趣。对于每一项制造纺纱机的实验，他都非常热衷，不惜变卖家产，购买原料，制作机器模型。

阿克赖特具有商人的精明头脑和冒险精神，又具有实业家那种发迹的本领和手段。他虽

然没有做过织工，对机械原理和木工也是一知半解，对纺织业的现状及其所面临的危机的了解，也只不过是他通过理发店的闲聊或在各地跑生意时获得的。但是阿克赖特为人热情，精于社交之道；野心勃勃，精力充沛；意志坚定，一旦认定了的事业他是不达目的誓不罢休的；受教育不多，但头脑灵活，经验丰富，应对自如。理查德·阿克赖特正是凭着商人的精明和实业家的才能，从一无所有中创造了一切，从微贱的社会地位爬上一郡之长的宝座。

1767 年，阿克赖特在沃林顿与时钟制造工人凯偶然相遇，两人闲聊得很投机，阿克赖特决定雇他来弯铁线和黄铜片，在两个人长时间交谈中，阿克赖特获得不少有关制造纺纱机的知识。两个人相恨见晚，随后不久，他们交上了朋友。阿克赖特再三拜访这位时钟制造工人，不断提出有关制造纺纱机方面的问题。根据凯自己说，他把海斯打算用滚轴纺纱的计划告诉了阿克赖特。阿克赖特再三恳求凯为他制造一个海斯的机器模型，从此以后，阿克赖特放弃了剃须和经营假发的生意，致力于制造纺纱机。

阿克赖特的冒险发迹事业从此开始了。

白手起家

“经过多年紧张艰苦的努力，大约在1768年，我发明了现在的纺棉法。……”阿克赖特事后不无自豪地回忆说。1768年，阿克赖特带着自己的发明创造，回到故乡普雷斯顿，在他的朋友约翰·斯莫利的帮助下，阿克赖特制造出一架庞大的纺纱机器，并把它安置在普雷斯顿免费语法学校附近一所简陋的房子里。当时，斯莫利是一位酒店老板，颇有一些积蓄。他听了阿克赖特的发明创造后，受到阿克赖特的鼓动，便向校长借了这所破旧的房子。斯莫利对阿克赖特的事业充满信心，因此两个人合伙干起来了。

但是，在那个时代，许多发明人在发明和应用机器上，都惨遭不幸。1767年，哈格里夫斯因为发明了“珍妮纺纱机”，遭到许多人的谴责，甚至在布莱克本附近发生了规模不小的骚乱。其间有许多机器被砸毁，哈格里夫斯本人家产被抄，只身逃亡到相对比较开明的诺丁汉。阿克赖特对哈格里夫斯的悲惨遭遇记忆犹新。因此，他在1769年获得发明专利申请批准后，毅然决

定搬到诺丁汉去。这充分显示了阿克赖特独具商人的大胆冒险，又具有实业家精明强干的头脑和才能。在诺丁汉，他终于开创了前所未有的事业。诺丁汉随之成为近代棉纺工业的摇篮。

创业艰难。阿克赖特初到诺丁汉后，立即着手筹积资金。他凭借自己的热情和对发明的信心，说服了诺丁汉地区有名望的地方银行负责人赖特兄弟。赖特兄弟对阿克赖特的宏伟计划非常感兴趣，很快许诺一批银行贷款，其条件是分享这一发明所带来的利润。就这样，阿克赖特在诺丁汉开设了第一个工场。但是，规模很小，机器设备还不完善，而且用好几匹马作动力，不仅生产效率低，而且生产质量也没有保证。一年以后，赖特兄弟的热情冷淡下来，他们看到发财无望，便收回贷款。阿克赖特顿时陷入困境。

但是，阿克赖特执著于他的事业，没有丝毫动摇。他坚信，他的发明专利一定会带来巨大的经济效益。因此，他在困境面前没有一蹶不振，而是非常巧妙地摆脱了这一困境。在赖特兄弟的引见下，阿克赖特结识了诺丁汉的针织品商塞缪尔·尼德先生。他是德比郡的杰德迪亚·斯特拉特先生的合股人。斯特拉特先生曾经巧

妙地改进了威廉·李以来的织袜机，并且获得了发明专利权，经营着一家规模不小的针织品作坊。但是经济效益不太理想。当他观看了阿克赖特的机器以后，他对这部机器赞不绝口，兴致很高，并且郑重表示想要与阿克赖特合作。1771年，阿克赖特同尼德和斯特拉特签订了合伙合同。随后，阿克赖持招兵买马，选择厂地，开始了一场真正的冒险事业。

这些冒险家们在阿克赖特的带领下，选定在德比附近的克罗姆福德安家设厂。克罗姆福德位于德温特河岸的一个地角上，在这里，河流穿过峡谷，水流湍急。马特洛克河的暖流从上游注入德温特河，因而它常年不冻，十分适合在这里建造水车场。阿克赖特正是充分考虑到这一点，决定利用水力作动力。

天时、地利、人和，阿克赖特的克罗姆福德纱厂很快建成。在阿克赖特的苦心经营下，几年之内，纱厂就发展起来了。到了1779年，克罗姆福德纱厂已有300多个工人，几千枚锭子。这正是近代第一座纺纱工厂。

如今，如果你有机会旅游英国，在肯辛顿科学馆你就会发现阿克赖特的水力纺纱机的模

型。正是它的发明和应用，才推动近代英国工业革命飞跃发展。水力纺纱机纺出的棉纱，比最熟练的纺纱工人使用手摇纺纱机所纺出的纱结实、耐用。从而取代了以前用作经线的亚麻。从此以后，英国开始制造真正的棉布，棉布取代了棉麻混合的织物，取代了从印度进口的棉布，成为英国民族工业的重要产品。

但是，在当时的英国，议会法令在准许制造棉麻混合织物的同时，严禁印花棉布的销售。因为印花棉布大都从印度进口，冲击了英国的毛纺工业，所以受到严禁。但是，它恰恰没有预见到英国本土会产生一种类似的工业。因此，阿克赖特的棉布被课以很重的消费税，而且已经有人援引议会的法令指控阿克赖特及其合伙人了。

阿克赖特义正严辞，据理力争。在议会里，他为自己的工业进行辩护。阿克赖特指出，对于英国人在英国制造商品，怎么能够适用那些本来是用于防止外国商品进口的措施呢？他相信，如果这项新兴的棉纺工业得到政府许可，并征收公正的税额，那么对英国来说它就是国家财富的重要泉源。“它会迅速地发展起来。它会给

无数穷人以工作并增加王国的收入……。况且，上述织品完全是棉花做的，其质量大大优于人们现时所织的、经线是麻的织品，因而上述织品更经得住漂白和印染，而且更耐用。”因此，阿克赖特请求议会“准许一切人出卖或购买上述织品并可以用任何方法将其制作成衣服、帷幕、室内装饰等等。”与此同时，他请求降低棉花消费税，在国内市场上，对棉布征收的消费税每码不应超过三便士。

英国议会对阿克赖特的请求作了广泛的辩论，并对阿克赖特的工厂进行简要调查，最后批准了阿克赖特的正当请求。为此，阿克赖特大为振奋，对棉纺工业的前途更是充满了信心。从此，他全身心地投入棉纺工业，致力于机器的不断完善和创新。棉纺工业及其机械化就这样顺利展开了。

阿克赖特不满足现状。为了不断开拓自己的事业，他于1775年12月26日，取得了第二项专利权。它涉及一整套的机器，包括梳棉机、曲柄梳棉机、粗纺机和进料器。这些极为先进的设备已经构成一个复杂的生产系统，用以纺织各种织物。这套机器一经应用，就有力地推动了

棉纺工业的发展。这些机器纺出的纱的质量大大提高了，产量成倍增加，因而价格比以前便宜多了。棉织品以前所未有的低价卖出。因而棉织品的需求量大为增加，梭子滑动如飞，利润直线上升，工人的工资随之猛增。纺纱厂如雨后春笋，纷纷涌现。阿克赖特的名声早已传遍全国，成群的资本家从全国各地蜂涌而至，找他商讨购买他的专利机器，或出资取得使用机器的权利。

阿克赖特乘机扩建厂房，增建企业。1776年，他在克罗姆福德和德比之间的贝尔珀开设第三个纱厂。这时，阿克赖特的厂房已沿着德温特河畔展开，并逐步连成一片。

阿克赖特毕竟不是那种目光短浅、急功近利的小业主。他早已放眼全国，乃至全世界。他知道，他的事业是没有极限的。德温特河畔这一狭小的地带已经远远不够了，阿克赖特又想到了他的故乡兰开夏。英国的棉纺工业毕竟首先是从兰开夏发展起来的，那里有着极为有利的条件。想当年阿克赖特穷困潦倒，落迫他乡；如今他要荣归故里，造福乡亲了。阿克赖特不惜重金，在兰开夏创设了好几个工厂。其中坐落在乔

利附近的伯卡克尔工厂是英国当时最大的工厂，其中有五百名工人及上万枚纺纱锭子。

1780年，阿克赖特来到曼彻斯特，亲自选址建厂。单单一座高大的厂房就花费了四千多英镑。其中可以容纳600多名工人。如此大规模的新厂，其所需资金单单靠他的合伙人、袜子制造商尼德和斯特拉特是不够的。阿克赖特凭着自己的声望，陆续找到许多合伙人投资入股，并巧妙地限制了各个合伙人的权力，使之统归他一个人领导，服务于他既定的计划。就是这样，阿克赖特走遍各地，到处建立大企业，到处吸收投资股金。据阿克赖特自己估计，到1782年，他已有雇佣工人5000多名，资金20多万英镑，俨然已成为棉纺工业的巨子。

但是，从阿克赖特发明和应用他的机器开始，一些利欲熏心的纱厂主们就不断仿制一些只作细节改动而实质与阿克赖特的机器没有区别的机器。为了防止这种现象发生，阿克赖特采取了极为灵活的措施，虽然他对水力纺纱和及附属的发明物拥有专利权，但是他能够通过商定使用报酬的多少而准许其他人使用之。这正是阿克赖特事业兴旺发达的原因之一。而在此

前后，其他许多发明家都做不到这一点。1775到1780年间，阿克赖特据此建立了许多新企业。但是，暗中仿制阿克赖特机器的现象时有发生，屡禁不止，严重侵害了阿克赖特的专利权。1781年，阿克赖特决定向其中九个人提起伪造诉讼。当地法庭向九个人发出了传票。但只有美丹特到庭。这些伪造者援引阿克赖特专利证书模糊不清的言词为自己辩护。他们认为，发明家自己不能解释清楚，怎么能确认什么是发明家自己的东西呢？因此，阿克赖特败诉。他的专利还未到期，而在事实上被取消了。

阿克赖特为了捍卫自己的发明专利权，决不认输，为了弄个水落石出，他从此开始了一场马拉松式的长期诉讼战。

1782年2月6日，阿克赖特向议会递交了一份请愿书，要求确认并延长其专利权。并且，他请来一名律师草拟了要求保护其发明专利权的理由报告。其中首先提出他的发明具有重要的意义。并谈及他为此所做的各种牺牲，对伪造者大加谴责。他还承认，他的发明专利证的说明书是不太明确；但是他进一步指出这样做是为了防止外国把这项伟大发明盗走，因而这是爱

国心的表现。阿克赖特最后责问道：

“为了不使国家受损失，他宁愿冒受到不正当怀疑的风险，为什么却得不到国家的支持呢？”

但是，议会对阿克赖特的请求置若罔闻，不予理睬。

于是，阿克赖特再次向法院起诉，1785 年 2 月，案子转到高等民事法庭。这一次，阿克赖特不但重申了他的爱国心，而且受到蒸气机发明家詹姆斯·瓦特的支持。瓦特说，他认为阿克特的发明专利证的说明书非常明确，如果有必要，他本人可以不需要任何别的说明而只按照这个说明书就能制造出其中列举的各种机器。这对阿克赖特来说，是一个大转机。在瓦特的支持下，阿克赖特胜诉了。法庭判决阿克赖特的发明专利权继续有效，并判给他所要求的一先令赔偿，这一先令赔偿金虽然数目不大，但却是一个庄严的权利的象征。阿克赖特深知这一点。

但是，阿克赖特的胜诉意味着伪造者的非法。无疑，这是那些纱厂主们所不能接受的。于是，他们组成了一个利益同盟，决心与阿克赖特一争高下。

托马斯·海斯出庭作证，使整个诉讼案颠倒过来。海斯在法庭上宣过誓以后，他说，早在1767年他就在家乡利村制造了一架与阿克赖特的纺纱机相同的机器，而且阿克赖特的纺纱机是在1769年才获得第一项发明专利证的。这就是说，阿克赖特有窃取别人发明据为己有的嫌疑。约翰·凯出庭作证，对阿克赖特更加不利。约翰·凯曾经帮助海斯调整过纺纱机的机轮，对海斯的机器十分熟悉；而且随后他被阿克赖特雇佣来弯铁片和铜线。约翰·凯说，在1768年他认识了当时只是一名理发匠的阿克赖特。后者是曾请他一起去酒店吃喝，谈话内容都是关于纺纱机事。，当时阿克赖特对约翰·凯说：

“阿！那决不会有好结果的，几位绅士已因此而破了产或差不多破了产。”

约翰·凯回答道：

“我认为我可以有结果的。”

此后，阿克特多次拜访约翰·凯，并恳求他做了一个纺纱机模型。“我去买了一些材料，做了一个木制的小模型，他就把模型拿到曼彻斯特去了。”约翰·凯事后回忆道。

阿克赖特的妻子是利村人。因此他有可能

听说过海斯的发明，而且他与约翰·凯交上朋友，也是偶然的。当时，阿克赖特是一位精明的理发匠，他经常捧着一套套假发到工场里兜售。在闲聊中，他逐步熟悉了有关纺织方面的情况。认识到纺纱机器能够带来无尽的财富。因此，他处心积虑地搜集有关纺纱机器发明方面的情况，他与约翰·凯的交往，正是抱着这样的目的。

但是，阿克赖特是不会轻易承认此事的。

况且，约翰·凯被阿克赖特指控偷盗和背信，在1768年雇佣他弯铁片和铜线不到一年，便被解雇。因此，阿克赖特的律师认为，约翰·凯有可能是为了报复才做出这样的证言。所以，凯的控告受到怀疑。但是，王室律师比尔克罗夫特反驳说：

"一个穷人掌握了有钱有势的人所害怕被人揭露的秘密，这对穷人来说，其处境是很不幸和很危险的。"

至于海斯，他的证言也受到有力反驳。阿克赖特的律师陈述道：

"很难理解为什么延迟那样长久才捍卫其权利，既然他在曼彻斯特有些朋友，这些朋友不

会忘记一有机会就去攻击阿克赖特的专利证。”

何必还等到20年后的今天呢?阿克赖特的律师进一步说道，为维护海斯的论词所引用的证据。主要是根据那些老年人在事件发生60年后的陈述，而“我们”却仅限于同一年发表的诉讼报道，因此海斯的作证是与案件无关。

事实是怎样呢?

海斯不仅是水力纺纱的发明人，而且还是哈格里夫斯的多轴纺纱机的发明人。但是，发明和应用是两回事。许多发明家一生都过着贫穷的生活。海斯正是这样一个典型。他是个本分、粗鲁的工人。虽有发明创造，但缺乏资金，更缺乏象阿克赖特那样的才干和野心。因而总归于默默无闻。阿克赖特只不过是利用了海斯的发明，把实验中的机器应用到生产实践中，而这一过程正需要实业家必备的组织能力。阿克赖特正是具备了这样能力和干才。阿克赖特从一个下等理发匠，一跃成为新型水力纺纱机的发明者，成为近代大工厂的工厂主，确实是不可思议的。

阿克赖特由原告转为被告，他本来一点也不懂纺织及机械原理，他和约翰·凯的交往，都

能够证明阿克赖特确实攫取了别人的发明。在他领取第一项专利证时，他冒充钟表匠身分正是他做贼心虚的表现，当时专利证书上分明写着“诺丁汉的时钟制造工理查德·阿克赖特”，这位理发匠，做惯了假发，弄虚做假还真有一套呢！

但是，海斯的叙述对阿克赖特更是一个决定性的打击。那是在1772年，托马斯·海斯找到阿克赖特，在曼彻斯特，他们进行了一次会晤。海斯自述说：

“我们开始交谈。我对他说，他窃取了我的发明，因为约翰·凯晓得我的发明物的模型……，我又说，凯的妻子曾对我讲述过那回事是怎样经过的：阿克赖特先生和他们都不能否认这个事实……。他无片语回答。当我对他说，如果没有我，他就决不会想到他的机器的滚筒的时候，他就用手作出这样的姿势，但一句话也没有说……。当我提醒他发明物是我发明的时候，他只说道：‘就算它是你发明的，但当一个人发现一个东西或者着手一件事情，而以后却不再从事这种事的时候，这就犹如放弃了它；另外一个人在若干星期或月日以后就有权重新开始这

种事并有权以自己的名义领取这个东西的专利证。’”

对此，阿克赖特无言以对，真相大白了。阿克赖特之所以把专利说明书弄得含混其辞，就是为了掩盖其剽窃行为，也许只有象瓦特这样的天才才能明白其实意。因此，最高法院宣判阿克赖特的专利权无效。

阿克赖特在长达4年的长期诉讼战争中，费尽时力，却落得个败诉的结局。这在一般人看来，阿克赖特会一蹶不振，知难而退了。但是，阿克赖特决不是因为这样一桩小事就畏缩不前的人。恰恰相反，他的事业却日益蓬勃起来。他本人成为英国最富有的纱厂主。

“把国债还清”

阿克赖特不是发明家，他甚至连其中的原理都不懂；但是，他却是近代第一个真正的实业家。他的使命就是开拓英国棉纺工业的新时代。作为英国棉纺工业的先驱，他是当之无愧的。

在长达4年的马拉松式的长期诉讼战中，他虽然败诉，但是，他一刻也没有忘记不断拓展

他的事业，1784年，他与合伙人共同创建了新拉纳克纱厂。这个纱厂使用克莱德瀑布的水力作动力，生产规模相当宏大。在克罗姆福德附近，他还创建了另外一些纱厂。与此同时，他还对原有纱厂进行设备更新，扩大厂房。

实业家的天赋就是不断开拓进取，勇于冒险，大胆尝试，才能进步。安于现状只能导致落后。阿克赖特与瓦特合作，在人类历史上首次使用蒸汽机作动力。这是英国棉纺工业走向机械化的开端。

阿克赖特坚持早晨五点起床，一直忙碌到晚上九点才上床休息。他一个人处处都到，管理着遍布半个英国的所有企业。他到了五十多岁时，感到文化程度太低，对他处理各种函件和管理企业带来诸多困难和不便，于是就挤掉休息时间，每天抽出一个小时学习英语语法，再抽出一个小时学习书法和拼写。他是一个不知疲倦、精力充沛的人。凡是对他执著的事业有障碍的，他都忍受不了。值得一提的，就是阿克赖特与他的第一个妻子脱离关系，原因就是她认为应该积蓄钱财，不应搞那种没影儿的机械实验，并砸坏了他的机器模型。一气之下阿克赖特提出离

婚。

注重效率，严格节约时间，是阿克赖特性格中的又一特点。为了不浪费时间，他一般都坐马拉的车，奔走在诺丁汉、兰开夏等各地工厂之间。在兰开夏、诺丁汉、德比郡、苏格兰等地，他都有自己的企业。为了全面管理企业，他到处奔走，从不停息。这充分展示了他作为实业家的惊人能力。他是资本主义上升时期新兴资产阶级的典型代表。正如丹尼尔·笛福的《鲁滨逊飘流记》中的主人公一样，他从不满足，不停地行动、追求，他的目标就是要开辟新世界，占有新世界。

他不是发明家，但是他能够利用、整理、组合他人的发明。而这些发明都是他毫无顾忌地攫取来的。他拥有实业家的非凡才能，他既灵活多变，又坚韧不拔，大胆开拓。正是凭借这些非凡的才能，他使尽手段筹得了建厂所必需的资金，组成并控制了那些成为他发财致富的手段的合伙企业及合伙人。他指挥着许多工厂，招雇工作人员、规定工作纪律，这些都不比一位指挥千军万马的将军逊色。正如格斯特在他的《棉纺工业简史》中对阿克赖特赞叹道：

“阿克赖特总是极其奇异地能够找到新的合伙人，虽然他的以前的合同是因未得到预期的结果而被解除的，他每次摆脱不幸的事以后总是更加富有，正如安提乌斯在摔倒碰到其母亲大地时又恢复力气的情形一样。”

阿克赖特的财富与社会地位一道增长。1786年，正当他的事业兴旺发达、财富通过他那遍及各地的企业源源不断地流入他的口袋时，他被任命为德比郡的郡长。不久，马格丽特·尼科尔森刺杀国王未遂，阿克赖特借机领衔，由一批社会名流签字，向国王送上一份贺词。因此，他获得爵士封号。“理查得爵士”成为阿克赖特的自豪。

阿克赖特从一个贫贱的农家子弟，逐步成长为实业家、郡长，最后被封为爵士，成为资产阶级上升时期白手起家，一举暴发的典型事例。1792年8月3日，阿克赖特因患多年气喘病，最后得了并发症，病死在家中，终年60岁，在他死时，留下一笔50万英镑的资金和许多纱厂。在当时，这实在是一笔惊人的财富。不管阿克赖特采取了如何手段获得了这笔财富，仅就这笔财富本身看来，当时的人们也都认为阿克赖特

的事业是正当的。正如罗伯特·皮尔爵士在1816年调查委员会上陈述道：

“据我所知，理查德·阿克赖特爵士对国家作出的荣誉比谁都大”。

阿克赖特的事业，利在自身，功在国家、民族。他的名字同近代大工业的开端永远联系在一起。在他以后，兰开夏和德比郡的所有工厂都是依照阿克赖特的工厂样式建造起来的。正如罗伯特·皮尔爵士说：

“我们所有的眼睛都盯在他身上。”阿克赖特确实不负众望，成就了前所未有的辉煌伟业。他曾经充满自信地说道：

“如果我能活得相当久，那我就能富有到可以把国债还清。”

阿克赖特的崛起，代表了一个社会阶级和一种经济制度的崛起，而那些不幸的发明家们正是它的先驱。

第八章　注定贫穷的发明家

直通破产之路

18世纪是发明家的世纪，长期以来积累起来的科学和技术知识，在这个世纪里大都最大限度地用于人类社会生活实践，人类社会生活条件得到巨大改善。大多数发明家都是从事实际工作的工匠或技师。他们从现实需要出发，不断探索，取得了一个又一个惊人的发明创造。这些发明的产生和应用，从根本上改变着社会生活条件，从而改变了整个社会的面貌。

但是，发明家个人的命运往往是很悲惨的。其原因有社会因素，那个时代法制不健全，人们的法制观念不强，因而专利权难以得到有效地保护和应用。但更为重要的原因是发明家个人

素质。发明家们大多缺乏实业家的才干，因而难以使发明成果转化为物质产品，从而取得相应的经济效益。

约翰·怀亚特和刘易斯·保尔的发明创造及其事业的大失败就是一个鲜明的例证。

在约翰·凯发明飞梭以后，纱荒长期得不到解决。当时织工为了保证一天的活计，必须走上好几英里路。走街串巷，收集纱线。否则，就要停工待料，甚至影响生计。因此，纺纱业的突破，势在必行。纺纱行业成为发明家们孜孜以求的实验场。

约翰·怀亚特，1700 年出生于利奇菲尔德附近的一个贫穷的农民家庭。为了谋生，他从小就跟临近的木匠学习木工技术，逐渐成长为一个手艺高明的木匠师。木匠在当时是颇受欢迎的人物。建筑业、纺织业、甚至钟表业都离不开木匠。约翰·怀亚特的木匠生涯为他在纺织业上进行发明创造提供了有利的条件。

约翰·怀亚特具有发明创造的惊人才能，简直是一个天生的发明家。他具有沉静、忧郁的特殊气质，胆大心细，善于创造。他一生都从事各种发明创造。他曾经构思了各种各样的发明

创造计划。如今，他的手稿保存在伯明翰图书馆。其中充满了新奇而实用的发明计划，例如平整道路的机器，用枪炮发射的鱼杈等等。旋金属兼钻孔机是约翰·怀特的第一个发明。这项发明一出来，新被枪炮匠理查德·希利买走。由于希利经营无方，生意萧条，无力还钱，于是他便把这项发明转卖给刘易斯·保尔。

1732年9月19日，约翰·怀亚特和刘易斯保尔订立了关于旋金属兼钻孔机的合同。其中写道：

"协定的各条款，一式两份，已于天恩所赐我王陛下乔治二世第六年，即我主降生后1732年，9月19日由米德尔塞克斯郡霍尔本县圣安德鲁教区绅士刘易斯·保尔，同斯塔福德郡威福德教区木匠约翰·怀亚特，双方完全同意并妥加缔订。"

约翰·怀亚特得到刘易斯·保尔的许诺，在把发明卖给他时，怀亚特可得五百镑酬金。这是二人开始交往的起点。从此以后，二人不断扩大合作领域，并在棉纺织业上作出了许多开拓性的贡献。

刘易斯·保尔，他是一位法国逃亡者的后

裔，得到沙夫茨里伯爵的保护。他精于社交之道，为人练达，富有绅士气派。和他交往的人物大都是名商大贾或社会贤达，其中有《绅士杂志》的发行人凯夫和约翰逊博士。在他与约翰·怀亚特接触以后，两人合伙关系日益密切，并持续了10多年。在那个时候，纺纱业一直是十分有利可图的行业。制造纺纱机，从而一举发财，成为许多人的梦想。刘易斯·保尔之所以愿意与约翰·怀亚特合伙，并且合伙时间长达十年以上，也正是看到纺纱业的这种局面。约翰·怀亚特关于纺纱机的发明使刘易斯激动不已。

据约翰·怀亚特的儿子查理·怀亚特回忆，他的父亲早在1733年就制造了纺纱机的模型。他说：

“在将近1730年时，我们尊敬的父亲住在利奇菲尔德附近的一个村庄里，那时，他就有了这项发明的初步计划并准备将其实现；第一根不用人的手指帮助而纺出的棉纱，是在1733年，它是通过一个约有两平方英尺的模型，在一所坐落于萨顿·科尔德菲尔德的小屋子里制造出来的；可是发明家呢，要是用他自己的话来说，则处在忧喜交集的期望之中。”

干实业一要有发明创造，二要有资金。同时还必须具备其他必不可少的社会因素。约翰·怀亚特制造出来的纺纱机模型，只是第一步。以后的事业能否成功，还有很多条件需要创造。但是，约翰·怀亚特对自己的发明抱有信心，并期待着能有一个理想的结果。在他给他兄弟的信中，他说道：

"我认为我发现了一个相当重要的小玩意儿。"

并且谈到他准备搬到伯明翰，去那里实施他的建立纺纱厂的计划。

自从刘易斯·保尔与约翰·怀亚特合伙以来，他一直关注着约翰·怀亚特的纺纱机计划。在约翰·怀亚特制造出纺纱机模型以后，他可能考虑到资金问题，便与刘易斯·保尔就纺纱机一事进行磋商。在他们往来的信件中，我们可以看到，他们商定刘易斯·保尔为纺纱机的唯一使用者。交换的条件是：刘易斯·保尔取得使用纺纱的专利权，而约翰·怀亚特因此应得四千英镑报酬；如果约翰·怀亚特在4年之内不幸死去，那么他的继承人应获得450镑，他的遗妻应获得10镑的年金。

但是创业艰难。在两位合伙人几年的交往中，他们已错过了很多次机会。约翰·怀亚特因为投资太大，又不能立即挣得利润，陷于破产的边缘。刘易斯·保尔又没有按期践约，使约翰·怀亚特更加无能为力。约翰·怀亚特在给刘易斯·保尔的信中抱怨到：

“我比一个乞求施舍的穷人还要穷……我暗自思量的是我的冒险轻信是否是一件比你对我所加的一切罪过更不可饶恕的罪过呢。”

对此，刘易斯·保尔不屑一顾，因为他知道约翰·怀亚特的纺纱机的计划，所以此作为要挟的手段，迫使怀亚特屈服。两人相互抱怨，甚至使双方的关系接近破裂。

刘易斯·保尔并不是真正的实业家。他也不具备实业家的才干和气质，在关键时刻，他开始动摇：

“关于那已成为我们直通破产之路的东西，我想仍然是你的空想……为了一种仅应合理地希望其很少成果或者毫无成果的事业而冒一切危险，都是你的极度轻率。”

但是，约翰·怀亚特并没有气馁。他继续专注于纺纱机的发明和完善。经过几次改进之后，

1738年6月24日，他们获得了专利证书。

专利证书对约翰·怀亚特的纺纱机作了相当详尽的描述：

"这个机器是为着纺羊毛或棉花而制造的……，羊毛或棉花在装入机器以前，应先按下述方法加以准备：每个梳理机的内盛物，在经过自转以后，就被那样地一端接一端地（同其他梳理机的内盛物一道）安放着，以致这一整体就形成一种绳子或粗线……。这条绳的一端便被放入这个滚筒或轧辊之间，轧辊通过旋转的动作并按照这种动作的速度带走要纺的棉或毛。在要纺的棉或毛均匀地穿过两个轧辊的时候，一连串的其他轧辊因用不断加快的速度转动着，就把棉或毛拉长成为所希望的那样细的纱线。"

这就是约翰·怀亚特的纺纱机的主要装置。后来，阿克赖特利用了其中大部分原理或部件，经过进一步改进和组装，自称发明了水力纺纱机。实质上，约翰·怀亚特是纺纱机的真正先驱。

约翰·怀亚特的纺纱机还有另一种用途，那就是，其中滚筒仅仅用于控制纱线，而通过锭子把纱拉长并拧捻，这是哈格里夫斯多轴纺纱

机的雏形。

约翰·怀亚特的纺织机是继飞梭纺织机后，第一部纺纱机，约翰·怀亚特成为英国棉纺工业机械化的先驱。水力纺纱机和多轴纺纱机的发明和应用，从而对机械纺纱问题的总解决，都与约翰·怀亚特的纺纱机分不开。但是，历史并不总是公正的。约翰·怀亚特为自己的发明吃尽了苦头，受尽了磨难。

他与合伙人刘易斯·保尔在取得纺纱机专利证书以后，便着手实施建立纺纱厂的计划。为了减少人们对他的非难和谴责，尤其是为了说明机器不但会对制造商有利，同时还会增加工人福利和就业机会，约翰·怀亚特使人们相信：

“制造商所实现的附加利益会促进他发展新的企业。并使他有可能根据机器将能造成的节约来扩大其工业。他的事业扩大一定会使他对那些被他停雇的工人中若干人提供工作。纺织工业的其他各部分也需要更多的人员如织工、剪毛工，洗毛工、梳毛工等等。这些人比以前有更多的工作，从而能够赚更多的钱。”

同时，他还由此推及“任何一种工业采用这类的改良，无疑都会对国家有利，尤其是当问题

有关工商业的活动发展到象我们国内这样快的时候……。同样地，一个比其邻人工作较快的人必然会赚得更多；或者说，如果他找到一种方法，他的家人之一用此方法能赚得同全家以前所赚的一样多，那么，他肯定能获得家中其余的人通过别的途径获得的东西。”

尽管约翰·怀亚特对纺纱机的前景持乐观态度，但是事实并不顺利。刘易斯·保尔请求见福德公爵在伦敦弃儿院试用他的纺纱机，但是效果并不理想。不久，刘易斯·保尔因债务问题而被囚禁起来，纺纱机被没收抵押还债。随后，约翰·怀亚特在伯明翰亲自经营一家不大的纱厂其中用两头驴作动力，约翰·怀亚特还雇了10个女工，进行纱线生产。但是由于机器部件不结实，经常需要更换，而且纺出的纱线也不太理想，因而生意十分萧条，不到几年便宣告破产了。

从此以后，约翰·怀亚特和他的纺纱机归于沉寂近20年。后来经过阿克赖特和哈格里夫斯的改造利用，约翰·怀亚特的纺纱机才获得了新生。

克隆普顿的悲剧

塞缪尔·克隆普顿，1753年出生于兰开夏一个小地主家庭。他的父亲有一块面积不大的耕地，同时，在农闲季节从事织布、梳棉和纺纱工作。这正是自耕农逐渐走向衰落的表现。与此同时，兰开夏的纺织业日益发展起来，并成为英国棉纺工业的摇篮。

克隆普顿从小就跟着父母亲从事梳棉、纺纱和织布工作。耳濡目染，他从小就对棉纺织机器发生了浓厚的兴趣。长大以后，克隆普顿成为父亲的得力助手，经常外出采购原料或出售布匹。其间，克隆普顿还曾经亲自认识了阿克赖特。当时阿克赖特在博尔顿做理发师，由于他对纺纱机非常热心，因而与克隆普顿谈得很投机。

但是，克隆普顿并不象阿克赖特那样，他缺少实业家的才干和气质，却是一个成就卓著的发明家。从1774年到1779年，克隆普顿在他的故乡兰开夏，潜心研究了阿克赖特的水力纺纱机和哈格里夫斯的多轴纺纱机，并且进行了综合。经过反复试验，不断改进，终于发明了“骡子”纺纱机。“骡子”，顾名思义，意即马和驴的

混种，指这种纺纱机吸取了水力纺纱机和多轴纺纱机的优长，犹如马和驴混交产生了骡子。

塞缪尔·克隆普顿的“骡子”纺纱机是一种混合而成的机器。它一方面采用了水力纺纱机的纺纱滚筒，另一方面还采用了多轴纺纱机前后滑动的活动架子，在这种能够前后滑动的活动架子上，装有许多纺纱锭子。在往返运动中，锭子时而远走，纱线经过滚筒得以拉长；时而近来，以便在飞快的旋转中卷捻纱线和卷绕纱线。这种纺出的纱线既纤细又结实，据当时人们所做的统计，曼彻斯特的约翰·波拉德用克隆普顿的“骡子”纺纱机，能够把一磅重的原棉纺成278束纱，其总长度约达212000码，非常惊人。

克隆普顿的“骡子”纺纱机克服了水力纺纱机所纺出的纱结实但粗糙，多轴纺纱机所纺出的纱纤细但易断的毛病。这样，英国就能够生产出与印度棉布毫无二致的产品来。这是几十年来许多人共同努力的结果。从此以后，在棉纺织工业中，梳棉和纺棉两道工序也集中到工厂里来了。只有织布还在农村有少量分散生产。后来，卡特莱特发明了织布机，才使棉纺工业全部机械化。

但是，克隆普顿注定要过贫穷的生活。他不象阿克赖特那样处心积虑地想从发明创造上发一笔横财。他发明了“骡子”纺纱机以后很长一段时间，没有申请发明专利证书。满足于在自己家里使用它。但是，他纺出的纱又细又结实，早已引起邻人们的惊异，甚至有些人搬来梯子，透过窗户或越过墙壁，偷看他的纺纱机器。

没有不透风的墙。克隆普顿认识到再也不能只守自己的秘密了。因为对他来说申请发明专利证非常困难，一方面需要一大笔钱，另一方面其“骡子”纺纱机有一部分是水力纺纱机改装的，而阿克赖特对水力纺纱机仍保有专利权。因此，克隆普顿在给克罗朗顿的信中，万般无耐地写道：

“我必须或者把我的机器公诸于世，或者不能由我决定了，把它毁掉吧，又觉得太痛心了。我在四年半以上的时间内，花费了我所有的时间，所有的智力以及我能以劳动得来的开发资财，其唯一目的就是为织工们纺出好纱。把这个机器毁掉，那是我所不能的……。”

克隆普顿最后决定把它公诸于世。制造商们答应自愿认捐以作为对克隆普顿的报偿。过

了很长时间，克隆普顿总共得到认捐资金六十七镑六先令零六便士。甚至还有一些人在拿走机器模型后，渺无音信，分文不给。

克隆普顿通过认捐“骡子”纺纱机一事，认识到了时代的风尚，不禁对发明创造心灰意冷了。在这个时代，一切真诚都被金钱和利欲所取代，高尚者在自掘陷阱，卑鄙者却在到处横行。正义何在，公理何在。克隆普顿喃喃自问，无处求解。

但是，克隆普顿虽然对人事凉热日益漠然，他对自己心爱的棉纺事业却从不放弃，从不动摇。几年后，他又发明了一部梳棉机，但是刚刚造出模型，他就奋力把它砸碎了。他一边猛砸，一边无奈地大声喊着：“至少这架机器是他们得不到的。”这是发明家对现实最切实的反抗，这是发明家无奈的呐喊！

后来，克隆普顿在博尔顿附近的奥达姆开办了一个小型纱厂。1791 年，他把纱厂迁到博尔顿。同行们害怕他竞争，纷纷使尽卑鄙的手段，引诱其中优秀的工人离职，从而极大影响了克隆普顿的纱厂生意。对此，克隆普顿只能默默地忍受。他不屑于和这些人勾心斗角，更无意与

这些人竞争。但是，那个社会真正是不容老实人啊。

克隆普顿注定了贫穷的命运。有一天，一个名叫罗伯特·皮尔的工人提意与他合伙，克隆普顿轻描淡写地拒绝了他。克隆普顿已经饱经沧桑，心中充满大片的荒凉，对人事天命已一无所求，一无所挂了。世道人心如此，合伙有什么用呢。他自己看来，事业的成败已如过眼云烟。后来，人们看到克隆普顿生活太拮据了，提议为他募捐一些钱。但是，很长时间过去了，只募得五百镑。

人首先得吃、穿、住，这样才能活着。这个极为浅显的道理，在现实中也让克隆普顿切身体验到了。他天天举债度日，又没有可靠的生计，这苦日子哪有个头啊！在朋友的极力劝说下，克隆普顿才不情愿地向议会申请了奖金。在他以前，很多鸡毛蒜皮的小发明都得到了这种奖金。因此，在事先有人请求摄政王关照的情况下，议会接受了克隆普顿的请求，给予他 5000 镑。这在克隆普顿看来，实在是不小的数字。但是，他用这笔奖金的大部分来还清了债务。而克隆普顿正是为了还清所欠朋友们的债款，才不

情愿地向议会申请奖金。在获得奖金，还清债务后，他一身清白，飘然逝去。

克隆普顿从一个普通工人成长为一个发明家，他的人生是一场令人叹挽的悲剧。他虽然有着惊人的发明创造能力。但是他却不会利用自己的发明来发家致富。他给别人，给社会，乃至国家带来了繁荣与进步，却给自己，给家庭带来了贫穷与不幸。他没有实业家那种才干和气质，即组织能力和领导禀赋。他生性自由，喜好无拘无束的生活；为人谦恭好学，甚至近于怯弱无能。这与阿克赖特形成了极为鲜明的对照。

与克隆普顿相比，阿克赖特是一位“相貌平庸且又几乎精俗的，腮帮子厚厚的、肚子圆滚滚的、并带有在大量融汇贯通中进行苦思的样子的……兰开夏农民”，他那肥胖粗俗的面孔上，长着一对眼皮浮肿的大眼睛，安祥呆板的眼睛分明透露着无限的奸诈和灵气，阿克赖特是一个非常讲究实际的人，他俗不可耐而又精明过人。与此相反，克隆普顿纤细瘦弱，额头明亮而又高傲，忧郁的眼睛透露出咄咄逼人的灵气，嘴巴严肃而又沉重。他正象青年时代的拿破仑一样，肩负着开拓新世界的伟大历史使命。

但是，开拓的先驱注定是悲剧人物。发明家的发明创造为工业进步提供了源源不断的推动力；而工业进步却无视这些开路先锋，坦然地越过他们脆弱不堪的血肉之躯，一无返顾地前行了。

默默无闻的乡村牧师

三十年河东，三十年河西。自从约翰·凯发明了飞梭以来，出现长期纱荒。阿克赖特创立近代纱厂以后，棉纱却长期积压，飞梭手工织布机，已经不能适应时代需要了。因此，纱厂主们一方面被迫向国外输出棉纱，另一方面努力探求改进织布机的方法。输出棉纱，这是英国人非常不情愿的事，他们害怕邻国利用英国纱线建厂织布，从而引起激烈竞争。制造新型织布机成为当务之急。

探求发明创造新型织布机，很早就已经开始了。早在17世纪，一位名叫安东·缪勒的但泽人就发明了织布机。由于它运转速度慢，构造复杂，不便操作，没有得到广泛应用，荷兰的绣花机也只是昙花一现，没有引起纺织工业的大

变革。法国人德·冈曾发明一种织机，它有两个横杆，犹如人的两只手臂，穿梭织布。由于其笨拙难用，效率不高，也没有传播开来，只是到了约翰·凯发明了飞梭以后，织布机才有了较大改进。但是，纺纱机日益完善，使这种织机相形见拙。飞梭织布机急待改进。

埃德蒙德·卡特赖特完成了这项使命。

卡特赖特出生在诺丁汉郡一个绅士家庭。他是家中的小儿子，生性与众不同，沉静、好学。在父母的影响下，他立志做牧师，为上帝照管那些可怜的羔羊们。由于卡特赖特成就优异，顺利考入牛津大学。在求学期间，他阅读了大量神学著作，对文学非常热爱。1764 年，他因成绩优异获马格达伦学院奖学金。

牛津大学毕业后，卡特赖特留校担任了牛津大学诗学教授，曾写过许多有价值的诗。但是，卡特赖特的最大愿望是做一名牧师，因此，他毅然离开了牛津，来到偏远的乡村教堂，当上了一名牧师。

乡村牧师生涯，使卡特赖特深刻地体察到民间疾苦和贫穷落后。他是典型基督徒，一个人道主义者。看到农民忍受着病魔的折磨，他心如

刀绞。他要为这群可怜的羔羊们带来福音。为此，卡特赖特放弃写作那些不疼不痒的碎诗小品，以极大的精力和热忱潜心研究医学和农学，身传言教，带领农民采用新的耕作方法和医治热病的新方法。

不仅如此，卡特赖特还注意到了棉纺工业的困境。那是在1784年夏天，卡特赖特去马特洛克温泉小住，在一次偶然的谈话中，他注意到棉纺工业所处的危机状态。卡特赖特亲自叙述道：

"我和曼彻斯特的几位先生在一起。谈话谈到阿克赖特及其纺纱机。在场的人中有一位看到了，在阿克赖特的专利证期满之后将会开设非常多的工厂并纺出非常多的棉纱，以致人们再也找不到足够的工人来织，我对此回答道：阿克赖特应开动脑筋，发明织机，议论的结果是，所有这些曼彻斯特先生一致地说，那是实际上不可能的事。"

卡特赖特却从此认定了发明织机的事业。正如当时伦敦棉布批发商S·索尔特于1785年11月5日给S·奥尔德诺的信中所述：

"卡特赖特先生以前是牛津大学诗学教授

并且有才能的诗人。但他似乎已经离开帕纳塞斯山的不毛山峰和赫利康山的泉水而到约克郡的其他的山谷和河流去了。他离开他们是为了开拓机械学方面的广阔的荒芜的原野。”

卡特赖特就有一股执著事业的劲头。他一旦认定的事业，是一定要干到底的，不成功则成仁，没有退却可言。因此，虽然他最初对机械学一无所知，也从未见过织布工人，更谈不上工作经验了。但是，功夫不负有心人。他在家中反复试验，经过不断改进，在木匠和铁匠的帮助下，终于制造出一架织布机。但是，这架织布机“经线是垂直地铺设的，筘落下来的力量至少有五十磅重，那梭子来回跑的弹簧有那么大的力量足够发射孔格雷夫式的火箭。简言之，要有两个力气大的人才能开动机器，而且速度很慢……。”

1785 年 4 月 4 日，卡特赖特领取了这架织布机的专利证。一经应用，他就发现这架织机确实存在不少缺陷。于是，他着手改进，以便使操作简便易行，经过艰苦努力，反复探索，他的织布机变得容易操纵了，而且在织布过程中如果断线，织布机就自动停下来，以便织布工人接

线，这是一个很大进步。更为可喜的是，这种织布机只要稍作改动，就可以根据需要来生产各种织物。

卡特赖特对这项事业的成功抱有极大的信心。他跃跃欲试。1787年，他亲自投资，在约克郡的唐卡斯特开设一家小型织布厂，以便把他多年来呕心沥血取得的发明创造付诸工业生产。这个工厂共有40架织布机，能够生产白洋布、细洋布及粗布等许多品种的棉布，其质量和规格可与印度棉布比美。织布机的动力最初由牲畜提供，后来卡特赖特从伯明翰购买了一台蒸汽机，在当时看来，卡特莱特的工厂设备相当先进，工人也都经过操作培训，应付自如。但是，由于卡特赖特经营不善，管理无方，因此生意冷落，没有获得成功。

卡特赖特没有灰心丧气。1791年他与曼彻斯特纱厂主格里姆肖兄弟合伙创办了一个更大的工厂。这些厂房通称为诺特斯尔密，面积相当大，可容 纳四百多台蒸汽机带动的织布机。卡特赖特雄心勃勃，志在必成。但是工厂刚建好一部分，临近的织布工人们就开始不满了。他们看到如此规模的织布厂，而且使用机器作动力，无

疑要砸掉他们的饭碗，失业可不是好事，那可是条绝路啊。因此，他们对卡特赖特及其工厂的不满与日俱增。

1792年5月，织布工人们向卡特赖特邮送了一封恐吓信。信中写道：

“先生们，我们已经共同发誓，要把你们的工厂毁掉，如果那要断送我们的性命的话；由于你们损害我们的行业，我们誓要你们的性命；如果你们继续下去，你们就会知道什么东西在等待着你们。”

对此，卡特赖特没有予以充分重视，仍然我行我素，不停建厂。一个月以后，工厂真被烧掉了。找不到纵火犯，卡特赖特只能自认倒霉。这一把火烧掉他与格里姆肖兄弟巨额资财，损失惨重。这一把火也烧掉了卡特赖特对前景的奢望。从此以后，谁也不敢与他合伙办厂了。

卡特赖特终于破产了。最后，他不得不把专利证连同希望一道交给了破产管理人。卡特赖特在冷酷无情的债权人和奸诈的债务人之间作绝望的挣扎。一连串的利益冲突，把他弄得焦头烂额，心力交瘁。但是，卡特赖特没有屈服。他对那些企图剽取他的第二项发明，即梳毛机的

人，提起了一连串的诉讼。后来，由于力不从心，不了了之。卡特赖特的事业就这样无果而终。

卡特赖特与其他许多发明家一样，经受了大体相似的遭遇。他在发明创造上取得了卓著的成就，但在应用生产上遭到了悲惨的失败。这是一个时代的不幸，更是发明家的不幸。就发明家自身来说，他确实缺乏实业家应有的素质。而那个时代，正是实业家的时代，正是应用发明创造的时代。发明家是那个时代的先驱者，实业家却是那个时代的主角。

作为一个神学博士，卡特赖特具备更多的是哲人气质和慈善家的胸怀。他对形而上学的学术思想有着自觉或不自觉的过分关注。而且，他不缺乏应用机械学方面的知识。有人这样评价他的发明创造："卡特赖特的织机几乎是不宜使用的；它的价值主要是对其他发明人起着启发的作用……。该机器经职业机匠和织工改良后才有令人满意的进步。"但是，万事开头难。正是这位默默无闻的乡村牧师，才开辟了织布业机械化的道路，为棉纺工业全面实现机械化夺得了最后的一块阵地。

令人欣慰的是，在卡特赖特惨遭失败的地

方，一批新人崛起了。他们开始广泛利用卡特赖特的织布机，1793年，詹姆斯·刘易斯·罗伯逊在格拉斯哥安装了两架织布机，用纽芬兰狗作动力；1794年，丹巴顿开设了一个织布厂，其中安装了40架织布机；1800年，约翰·蒙第仿效格里姆肖兄弟，建立了用300台蒸汽机作动力的织布机。卡特赖特的发明创造逐渐在全国各地得到推广应用。

不仅如此，1803年，卡特赖特的织布机经过改良，由斯托克波特的霍罗克斯制造出了第一架铁做的织布机。这种铁做的织布机一经造出，立即被兰开夏郡几个城市采用。卡特赖特看到自己多年心血并没有付诸东流，深深地感到织布机能够如此迅速而又广泛地普及应用，实在是“一件愉快的、意想不到的事”。

1809年，就在克隆普顿申请议会奖金的前三年，卡特赖特非常自信地向议会申请了议会奖金，他说，他的织布机“已经为兰开夏足够通常所使用，可被视为一件具有高度公益的东西”，他的实例使人深为信服。

经过调查核实以后，议院很快批准了卡特赖特的奖金申请。1809年6月8日，下院预算

委员会决定，给予卡特赖特议会奖金一万英镑。这在当时是一笔相当可观的收入。卡特赖特利用这笔奖金在肯特郡购买了一座农庄，准备在那里安度晚年。他虽然为织布机的发明和应用吃尽了苦头，但是并没有心灰意冷。归家晚居以后，他仍热心于农学、化学和机械学的实验。

卡特赖特从一个神学博士成长为一名织布机发明家，这条坎坷的道路上充满了一个人道主义者对人类世俗生活的由衷热爱和深切关怀。他对棉纺工业的献身精神，他发明的织布机，都极大地激励着后人，造福无穷。

卡特赖特织布机的发明及其广泛应用，标志着英国产业革命在棉纺工业领域初步完成。与此相关的纺织机器也得到改良，净棉机、梳棉机、自动卷扬机、漂白机、整染机等等也都集中到工厂里来，组成了复杂而又完备的机器生产系统。工厂生产规模不断扩大，产品不断增加。棉纺织品在 18 世纪末已在英国市场占居主要地位。棉纺工业日新月异，长足进展。

与此同时，棉纺工业的机械化很快扩散到相近的工业部门。毛纺工业、呢绒业、造纸业、印刷业等等，都相继采用机器进行生产。其他工

业部门向机器生产的过渡也只是个时间问题了。因为，至此，大机器生产、近代工厂制度已经通过棉纺工业，在英国大地深深扎根了。正如恩格斯所说：

“由于这些发明（这些发明后来年年都有改进），机器劳动在英国工业的各主要部门中战胜了手工劳动，而英国工业后来全部历史所叙述的，只是手工业劳动如何把自己的阵地一个跟一个地让给了机器。”

但是，当机器生产动力还是依靠畜力和水力的时候，机器的使用就会受到限制。因此，棉纺工业创立了近代工厂制度，打通了机械化的道路，但是其最后胜利和普及只有通过钢铁工业的发展才能实现。钢铁工业的发展势在必行，而且，令人惊叹的是它几乎与棉纺工业同步地发展起来了。

第九章 “铁疯病”患者

高炉随同森林一道消失

钢铁是大工业的坚强柱石，钢铁工业在大工业中占有特殊地位。英国产业革命从棉纺工业开始，随着钢铁工业的兴起和发展才逐步深入。

但是，在18世纪初，英国的钢铁工业仍然十分薄弱。在1720年左右，英国总共有60座高炉，每年生铁产量1.7万吨，这些高炉分散在英国南部20个郡里，生产技术落后，设备陈旧，每座高炉年平均生铁产量不过几百吨。这一点点可怜的生产能力远远不能满足国内日益增长的需要，因此，英国每年都要从国外进口大量生铁和棒铁。

我们知道，钢铁工业包括两个主要部门：冶铁和锻造。冶铁包括采矿和冶炼；锻造包括生铁炼成熟铁及加工制造金属制品。进入18世纪以来，英国冶铁业日益衰落，而锻造业一直兴盛不衰。伯明翰很早以来就以锻造业闻名遐尔。那里的居民勤劳而又聪慧。正如一位作者描述道："我对这个城市感到惊奇，可是对其居民更加感到惊奇。这是我尚未碰见过的一种人。我生活在梦寐之间，我终于看到了觉醒的人。他们在街上走也显出他们的活跃。每天早晨三点钟，我就要受到各方面锤击声的欢呼。"这里到处都充满了生机和活力，人人都忙于自己的事业。他们是别样的一群人，他们生活得充实、富有，但是没有一个人游手好闲，无所事事地混日子。其他区域的锻造业也有很大发展。无疑，这就加剧了国内生铁供应日益紧张的局面。单纯依靠进口已经不是办法。冶铁业面临急待突破的困境。

英国本土并不缺乏铁矿石，在中部和北部铁矿石藏量相当大。但是，冶铁业却一天天地衰落下去，以至于国家每年都要从国外进口大量生铁和棒铁，原因何在？就是缺乏燃料。

长期以来，木炭一直是冶铁业唯一燃料。英

国冶铁业盛衰，唯木材是赖。苏塞克斯郡就是一个典型。在16、17世纪，苏塞克斯郡以冶铁业而闻名全国。这里铁矿石丰富，开采方便；森林茂密，木材充足。因此，人们在这个地区建立了许多高炉，每年用于冶铁的木材不计其数，大片森林被砍伐。与此同时，许多家族因冶铁和锻造而发迹。当时，有一位铁匠名叫伦纳德·盖尔，他靠冶铁和锻造发了大财，于是出巨额资金贿赂当地官员，使自己的儿子当上了领主和议会议员。

但是，好景不长。到了18世纪初，由于冶铁所需的木材缺乏，苏塞克斯郡只剩下10座炉了。这10座高炉的生铁年产量总共不到两千吨。当时圣保罗教堂四周需要围上铁栅栏，其中两个高炉一年生产的铁都不够用，真是少得可怜。其他地区的冶铁业由于同样原因，也日甚一日地衰落下去了。

与此同时，高炉随同森林一道消失。由于冶铁所使用的唯一燃料是木炭，高炉只能就近设立在英国南部森林地区，距离森林较远的矿床都被放弃了。每一座高炉，每年要吞食掉大片森林。日久天长，积少成多。钢铁工业的发展与森

林面积的减少形影相随。这一事实很早以来就受到注意。

在16世纪，我们可以从达德·达德利的著作里看到他对森林日渐减少的深深忧虑：

“如果森林继续减少并终于消灭，那么，构成英国最大力量的东西，它的船舶、海员、贸易、捕鱼，以及陛下的舰队、我们的攻防武器，我们都将丧失了。正因为如此，在1588年以前和1588年以来陛下的前人制定了法律以保护那些炼铁厂和翻砂厂置于极大危险之中的森林和树木。”

当然，作者在这里主要出于经济和政治的考虑，还没有意识到人类环境保护的重要性。但是，这种深深的忧虑引起社会普遍关注。

早在16世纪上半叶，国会就派遣一个调查委员会，察看苏塞克斯郡的毁林情况，在事后的调查报告中，他们发现那个地区毁林情况非常严重，海峡各港口极度缺乏燃料，甚至外出捕鱼回港的鱼夫要烘烤衣服的干柴都没有了。因此，伊丽莎白统治时期，曾颁布许多法令禁止过分砍伐森林。限定一些郡设立高炉的数目，并把超额的高炉搬迁到异地去。但是，有令不行，有禁

不止。因为现实的需要成为森林逐渐消失的根本原因。否则，冶铁业就不能前进一步。所以，大规模毁林从南部一直蔓延到中部和西部，甚至连爱尔兰也未能幸免。后来，英国建筑业需用木材，也要从瑞典进口一部分。

安德鲁·亚兰汤意味深长地说道："正是炼铁厂把我们所有的树木都吞掉了。"这确实是个触目惊心的事实。

与此同时，冶铁业受到各方面的大力攻击。甚至有些人提出英国最好取消炼铁厂，好让森林重新茂盛起来。显然，这并不是解决问题的办法。寻找新能源，探索利用新燃料，这才是冶铁业求生存、求发展的唯一出路。

以煤取代木炭成为最有希望的出路。很久以来，英国人就知道用煤作燃料取暖烧饭了。不仅如此，他们还以煤打入国际市场，从而获得巨额利润。诺森伯兰郡的矿山被称为英国的"黑印度"。此外，很多工业中都逐渐使用煤作燃料。在16世纪末17世纪初，英国的铸铜厂、砖厂、染坊、啤酒厂都以煤取代了木材作燃料。铁匠锻造过程中也已经使用敲成小块的煤代替木炭了。但是冶铁中还没有使用煤，这里有一个最大的

技术问题急待解决，那就是煤容易与铁发生化学反应从而使生铁不纯。

冶铁中以煤取代木炭的技术难题困绕着世代的冶铁人。到了18世纪，经过几代人的不断努力，这个难关终于被攻破了。但是，在这条探索成功的道路上充满了坎坷和荆棘。有人成功了，有人失败了。在这种成败的交错撞击中，一个冶铁业的新时代终于到来了。

探索成功之路

西蒙·斯特蒂文特是开路先锋。

这位具有日耳曼血统的英国人在1612年就取得了用煤冶铁的专利权。但是他的具体做法非常模糊不清。他对用煤冶铁这一事业最大的贡献主要在于他那大胆、奇妙而又实用的设想。他具有日耳曼人的那种思维缜密而又胆大妄为的气质。首先，他从理论上把发明分为科学部分和机械部分。他说：

“科学部分是对一切自由艺术所规定的一般规则，自由艺术的主要目的是与任何可见的结果和任何有形的特质无关的科学……。机械

部分是对一切非自由艺术所规定的一般规则，非自由艺术的目的则在于追求可见的结果和有形的物体。这类发明叫做机械发明。”

至于技术革新，他认为任何一种新技术都必须至少保证与原技术相比，能够进行等量、等质、等价生产。只有超过这一最低限度的技术革新，它才是真正实用而成功的技术方法。据此，西蒙·斯特蒂文特设想了用煤取代木炭冶铁的计划。但是他没有达到技术应用的实质性阶段。因而遭到一些人的责难和非议。有人说他是一个吹牛者和大骗子。不到一年，西蒙·斯特蒂文特就知难而退，放弃了专利权。

但是，现实需要的是技术革新的强大动力。前人的失败更加激发了后人的探索兴趣。牛津大学毕业生达德·达德利，在这方面又作出了可贵的尝试。达德·达德利是达德利伯爵爱德华的私生子，算得上名门望族之后，他顺利念完牛津大学之后，来到他父亲所办的冶铁厂当领导。在他领导这个冶铁厂期间，他逐步熟悉了冶铁中所面临的难题，那就是，木材越来越贵，冶铁成本日益上昂，而就在铁厂附近堆积着大量煤无人问津。为此，他开始亲自试验用煤冶铁的

方法。长期探索终于有了结果。他把用煤炼出的生铁样品呈送詹姆斯国王。国王的评价是：有销路的好铁。就这样，他以达德利勋爵的名义取得了专利证。

达德利对自己的发明十分乐观自信。但是现实是残酷无情的，棉纺工业中发明家的悲剧在冶铁业中开始重演。他在斯塔福德郡塞奇利设立的冶铁厂，不仅受到同行们的仇视，而且一再遭到冶铁工人的抢劫。他终于体验到，开创一项新事业是多么艰难啊！就在他处于危难之际，国王查理一世支持了他。对此，他感激不尽。“我们敬爱的主宰，我们的神圣殉难者查理一世——愿他的名声永远受到颂扬——……。”但是，随之而来的英国资产阶级革命冲破了发明家一切幻想。

朝代的变荡不定，使达德利又一次陷入了绝境。他向社会请求鼓励和帮助：

“读者们，请相信我，我的行动并不是谋求私人或政治利益，我仅仅是热望成为对祖国、亲属和朋友的诚实的人。”

但是，在那个时代，人们都为了生存四处奔走，在内战带来的一片混乱中，谁有功夫倾听他

那真诚而又无助的呼喊呢？没有一个人支持他。在孤独和绝望中，他于1684年默默无闻地死去了。他用煤冶铁的秘密也同他一道进入了坟墓，不见于世。英国的冶金业仍然在困境中徘徊不前。

冶铁业的突破归功于亚伯拉罕·达比文。亚伯拉罕·达比一世是一个贫穷的农家子弟。由于家境不好，无力负担高昂的学费，因而他很早就工作了。老达比最初做水车匠，后来改行，从事锻造业。他聪明好学，很快成为当地知名的铸造师。在一次旅行中，他受到荷兰人铸造器四方法的启发，回国后立即与人合伙，在科尔布鲁克戴尔安家设厂，试验用煤冶铁。老达比先用生煤作试验，结果没有成功。但是，他并没有因此而泄气，经过反复实验，他选用一种煤炼成焦炭，用它作燃料，老达比终于获得了满意的结果，第一次炼出了铸造铁壶的铁。

从1730年起，小达比继承父业，经营科尔布鲁克戴尔炼铁厂。他继续进行试验，并且改进了焦炭的方法，改建了高炉，改良了鼓风设备。在1750年左右，小达比不仅能够用煤炼出生铁，而且还能够将生铁炼成棒铁。

达比父子终于成功了。为此他们付出了超人的代价。小达比为了把生铁炼成棒铁，曾在高炉的斜顶桥上坚守了六天六夜。等到铁水流出高炉时，他已经精疲力竭，不能行走，只好让工人们把他抬下来。达比一家经营冶铁业还遭到了当地的强烈反对。为此，他们受尽当地人的敲诈勒索。但是，其中也有过一段神奇的故事。

"想来是可怕的一件奇特的事曾经发生过：有一个人力图阻拦驮运铁矿石和煤到熔炼厂去的马匹从他擅自认作是他有权反对的一条路上经过。一次他看见这些马匹独自行走，他忿怒之下，许愿说道，如果这些马以后再从那条路走来，他就永远不讲话了。立刻他的话语停住了。虽然他以后还活了几年，却从来没有再讲过话！"

这个故事显然带有迷信色彩，不足凭信。不过它反映了用煤冶铁已经是不可阻挡的趋势。

煤和铁的结合为英国冶铁业的进一步发展，开辟了一条康庄大道。

由于达比父子用煤炼出的铁，含有杂质，脆弱而不大实用。因此，冶铁业技术革新仍在不断探索中前进。1770年以来，英国铁价大幅度上

涨，这就大大刺激人们找新的冶铁方法，以便改进达比父子用煤冶铁的技术。在现实需要的推动下，两位发明家同时发明了搅拌炼铁法。这两位发明家就是炼铁厂工头彼得·奥民恩斯和海军部军需品承包人亨利·科特。

亨利·科特作为海军部军需品的承包人，与上层人物有密切联系，因此，他利用自己的声望和社会关系，很快取得了发明专利权，并应用于实际生产。瓦特在1782年还接见过科特，并且立即承认这项发明有着极端重要的意义。当科特受到同行的怀疑和嘲笑时，瓦特极力支持科特，并且在他给化学家布荣克的信中忿怒地写道：

“科特受到商业界不适当的对待。”

在瓦特的支持下，科特的事业日渐兴隆。

科特的搅拌炼铁法大大提高了冶铁技术。生产的铁不仅质量好，而且非常适用。到1787年，英国海军部决定采用科特的铁制作铁锚，而不再使用进口铁。不仅如此，这种冶铁技术还增加了生铁和棒铁的产量，缩短了生产时间，提高了生产效率。据计算，在此以前生产一吨棒铁用12个小时，而采用搅拌炼铁法以后，12个小时

就可以生产15吨棒铁。这是煤铁结合以后，英国冶铁史上又一个重大技术革新。

许多冶铁厂及锻造厂采取科特的炼铁技术以后，都取得了极大经济效益。很多厂商因此发了大财。但是，科特却因合伙人的牵连，陷入了债务危机而不能自拔，以至于最后他完全破产了。此后，他仅仅依靠每年200镑的养老金勉强度日。1800年他在贫病交迫中不幸死去了。他身后留下的孤儿寡母也只有依靠救济度日，在1811年，人们为他的遗孀募捐，却仅仅募捐到800多英磅。

与此同时，钟表匠本杰明·亨茨曼经过长期探索，不断实验，终于发明了坩埚炼钢法。促使亨茨曼探索炼钢方法的是他工作中实际的需要。他经常苦于买不到好钢做钟表发条，于是开始亲自探索新的炼钢方法。从1740年到1750年左右，十年埋头苦干，终于获得了成功。他把生铁、棒铁、木炭及碎玻璃放在耐火的泥坩埚里，经过高温熔炼便得到了均匀细致的优质钢。直到今天，这种坩埚炼钢法仍被少数冶金厂采用。但是，亨茨曼个人的命运也不比科特好多少，他的发明受尽敌视，被人怀疑，但是他的产

品最终战胜一切不友善的态度，很快畅销欧洲各地。

从达比父子，到科特，再到亨茨曼，英国冶金工业终于完成了技术革新。英国钢铁工业逐渐的地由进口国一跃变为出口国，并且在世界上日益赢得统治地位。英国产业革命从棉纺工业开始，而以冶金工业的兴起和发展才日益巩固和深入。冶金工业在不断改进自己的设备的同时，也逐渐改造着其他一切工业，从而影响着整个工业生产，影响着整个产业革命的进程。正是这些生铁、棒铁及钢的生产和应用，近代工业文明才呈现出具体而又生动的社会面貌。高耸云天的摩天大楼，横卧如虹的江河大桥，四通八达的铁路网络，劈风斩浪的轮船舰只，无不是钢铁工业的生动例证。

煤铁结合的成功，搅拌炼铁法和坩埚炼钢法的发明和应用，为全世界开创了冶金工业的新时代。英国成为近代冶金工业的摇篮。正如约翰·达尔林姆普爵士，在1784年就非常自信地写道：

“这些发明……把世界上钢铁工业的头等地位授予了不列颠，而且永远授予了它，只要英

国人能保存其自由和企业心”。

流行“铁疯病”

冶铁业技术革新的初步完成，极大地推动了英国钢铁工业的发展。全国各地的炼铁厂如雨后春笋般出现了。冶铁业成为许多人渴求发财致富的黄金园地。

达比家族的兴起是一个典型事例。在1750年，达比家族首先发明了用煤冶铁的方法，并把它应用于生产，从而在同行中居于技术领先地位。他们不仅具有先进技术，而且具有近代大工业初期工业资本家的性格。勤劳、节俭、积累，科尔布鲁克戴尔炼铁厂的设备得到更新，同时达比家族在附近相继扩建了许多高炉。在荷尔斯的高炉从1754年起，每月就可生产生铁近百吨。与此同时，达比家族还扩大采石场和煤矿，并且铸造了长达几十英里的铁轨，利用有轨车辆运送矿石和煤炭。达比家族的事业已经成为英国冶铁业的象征。到18世纪末，这个家族控制经营的炼铁厂年产量超过1万吨，相当于英国用木炭冶铁时期全国总产量的3/4强。

发明家开创事业，由实业家来完成。这往往是一条规律。约翰·威尔金森就是这个时期出现的真正的实业家。他代表着一类人，这类人虽然不是发明家，但是他们关心发明，对发明的实用价值极其敏感，并且抱有发财的坚强意志。约翰·威尔金森从父亲手中接管了草创的冶铁厂。并且以自己的名义领取了许多专利证。从1770年起，他同自己的兄弟一起在布罗斯利、贝沙姆及布雷德利等地建立了很大的冶铁厂。随着冶铁生意日渐兴隆，他把布罗斯利的冶铁厂加以扩建，相继增建许多高炉。生产所用煤炭也都是自己所属的煤矿提供。为了便利交通，扩大联系，他还亲自组织人手开掘了一条通达伯明翰运河的支渠。这样，约翰·威尔金森的业务逐渐扩展到全国各地。仅在伦敦一地，他就在泰晤士河边拥有6个码头和一个大货栈。

不仅如此，约翰·威尔金森的事业走出国门，迈向全世界。在法国，他先后亲自创建了许多冶铁厂。这些工厂就地取材，简便易行；而且遭受的竞争小，生产事业一天天地看好。其产品一部分就地销售，一部分运回英国，从而使威尔金森大发其财。

从国内到国外，从原材料、生产、销售等各方面，约翰·威尔金森建立一了个庞大的钢铁王国。这位早期的实业家以前所未有过的胸怀和气魄统治着这个王国。他的管理甚至近于专断，一旦认定的目标，他是不达到决不会善罢甘休的。为此，他曾与自己的兄弟发生过激烈的争吵。他的兄弟反对他那种专断性格和作风，以至到了不能忍受的地步。1795 年，他的兄弟与哥哥决裂。自己到南特设厂，两人成了同行冤家。

尽管如此，约翰·威尔金森的财富和声望与日俱增。他的财富超过了意大利或德国的许多小诸侯国家，他的声望更是无与伦比。约翰·威尔金森俨然一位至高无上的国王，他自己铸造的带有他的肖像的铜币和银币，通行英国中西部。在他铸造的货币上我们至今都可以在博物馆中亲眼目睹这位钢铁大王的风彩：极其普通的面孔，呆钝的眼睛，高傲的眉毛，傲慢的嘴巴。这是一个近于阿克赖特那样粗俗的真正的实业家。

与此同时，大不列颠各地兴起一股冶铁热。凡是有铁矿石、有煤炭、有水源动力的地方，都逐渐发展为冶铁业中心。一批又一批实业家们，

抱定发财的坚强意志，钻山找矿，入地寻煤，孜孜以求，到处奔波在英国大地上。他们正是冶金工业发生革命性变革的主要推动力量。正是他们，把棉纺工业的近代大工厂制度搬到冶金工业中，从而创造了一个又一个奇迹。从此，英国冶金工业崛起。

冶金工业革命的发展，使英国永远告别了缺铁的历史。据统计，大不列颠生铁产量，1788年达6.8万吨，1796年达12.8万吨，1804年达25万吨。这里涌动着一股不可抗拒的活力，促使英国生铁产量在不到20年的时间内翻了两番，这是近代工业史上的奇迹。由于铁和钢具有拉力强和抗压力的优点，从而成为许多工业不可缺少的材料。

约翰·威尔金森天才地预见了钢铁在工业中的新用途。他的父亲在应用铁制造其他生产工具方面有开创之功，正如他的父亲后来回忆道："我对我的皮风箱感到厌倦，并决定制造铁风箱。大家都讥笑我，但我的话却兑现了。我用一架蒸汽机去发动它，结果，大家都高呼'谁会想得到呢？'"是的，很少人能想得到，而这正是他取得开创性成就的根源所在。天才人物总是

以开创新事业为天职的。约翰·威尔金森受到父亲的启发，开始在任何可能的领域尝试着应用钢铁。

约翰·威尔金森患了一种“铁疯病”。他试图用钢铁重新塑造整个世界。首先他制造出了英国第一个铁椅子，后来他制造出酿酒桶及各种尺寸的铁管，被广泛应用于啤酒厂及其他酒坊中。1776年，他与达比共同承担建造沟通布罗斯利和马德利的塞文河大桥。在他的提议下，该桥采用了当地特产：钢铁。在施鲁斯伯里的建筑师普理查德的协助下，威尔金森和达比大胆心细，决意把钢铁应用到建桥中去。通过商议，由达比负责铸造大桥骨架。经过三年奋战，1779年，英国第一座铁结构大桥终于落成。这是一座跨度100英尺、高45英尺的拱桥。桥面也是由铸铁板铺成。这个桥共用了50吨铁，都是在部件铸好以后组装而成的。如今，这座桥已被英国列为国家级文物保护对象。此后，在其他河流上，先后建造了跨度更大的桥。铁桥在英国日益普及，并成为设计师们的拿手好戏。甚至在1801年伦敦桥加宽改建时，有人提议建造铁制独孔桥，这又是一个大胆的创举。

铁在水上漂浮，在当时的人们想来是不可能的事。当威尔金森谈到用铁造船时，人们对此不屑一顾，甚至有人认为他简直是害了神经病。但是，他从阿基米德那里找到了科学根据。不管人们如何议论纷纷，他立定不摇，决意实践。1787 年 7 月，他在塞文河上制造出了第一艘铁船。就在他给斯托克戴尔的信中，约翰·威金森带着成功的喜悦，写道："它符合我的一切期望，并且说服了那些不相信的人，这些人的数目是千分之九百九十九。这仅仅是九天的奇迹：以后它就要成为哥伦布的鸡蛋了。这是一个天才的预见。

约翰·威尔金森以其极大的热情和过人的天才，开创了英国冶金工业进一步发展的新时代，从而成为近代钢铁工业真正创始人。不仅如此，他还尽可能地把钢铁应用于工业生产和社会生活的各个方面，从根本上改造旧有工业和社会物质面貌。这一点在英国乃至世界工业史上具有划时代意义。甚至到了晚年，威尔金森还在为钢铁工业奔波操劳，并且对钢铁工业的前景充满信心。他经常说，钢铁注定要取代大多数的建筑材料，终归有一天人们会看到处处是铁

屋，铁路、铁船。在临终前，他留下遗嘱，要人们作铁棺材把他安葬。

约翰·威尔金森和他的铁棺材一道埋入了地下，而他开创的事业在人间永存，从此开始，钢铁工业的发展在召唤着机器时代的到来！

第十章　创世纪的灵感

超越的障碍

近代大工业决定性的突破是动力问题的解决。以机器动力取代人力或畜力是近代大工业的鲜明特征之一。机器动力是手工工场过渡到近代大工厂的必要条件，否则近代大工业就不能前进一步。因此，随着英国工业革命日益广泛深入地展开，动力问题越来越严重地困扰着正在崛起的工业家们。动力问题成为急待超越的巨大障碍。

自从阿克赖特发明水力纺纱机，并建立近代第一座工厂以来，水力成为工厂里的主要动力。虽然也有人效法荷兰，曾经在伦敦附近建立了由风车带动的机器锯木厂，但是它很快就被

一群暴徒捣毁了。而且，风车作动力局限很大，没有得到普及。水力机虽然优于人力或畜力，但是同样存在着难以克服的客观局限。

水力机迫使工业不得不限制在局部地区。工厂只能设在河水量大流急的狭窄的地段。在天旱水枯时，动力来源会断绝。而且，在大不列颠，水源丰富而又湍急的地区是不多见的。即使能够找到这样的地区，也大都山高谷深，地处偏远，人迹罕至。由于远离原料供应地和商品销售市场，辗转运输，耗费甚巨，从而成本增加而利润降低。因此，水力机并不能成为近代工业普遍应用的机器动力。机器动力问题的解决，需要寻找新的突破口。

很早以来，人们对水蒸气的认识利用就已经开始了。在古代世界的东方，一些突发奇想的魔术师们开始注意到蒸汽现象，并试图利用它来表演各种奇迹。有一天，一位神奇的魔术师来到古埃及的亚历山大里亚。在繁华的街道上，人们把这位魔术师团团围住，迫不及待地观看他的表演。只见这位摩术师支起一个架子，上面安放着一个可以旋转升降的铜球；铜球两边是一直通到封闭水锅里的两根管子。这时，魔术师开

始在锅下边用大火加热，伴随着开水锅“咕噜噜”的响声，水从蒸汽管子中“嗤、嗤”地冒出来。这时，奇迹出现了：铜球在水蒸气的托浮下悠然升起，在半空中不停地旋转着，旋转着……

这是最早的水蒸气试验，虽然它当时还只是用于魔术表演，但是为后人认识和利用水蒸气开创了先河。经过漫长的尘封岁月，列奥那多·达·芬奇重新发现了它，并对水蒸气的利用做过多方面的设想。从此以后，人们对水蒸气的认识和利用更加感兴趣了，许多人对它备加关注，幻想利用它，为人类造福。

爱德华·萨默塞特侯爵是17世纪以来，热衷于水蒸气动力应用研究的先驱者之一。他曾经把自己的一半家产都用于这项科学技术的发明应用上。通过长期不断探索，他发明了一种利用水蒸气动力提开水的机器装置。在1660年左右，萨默特开始使用这种机器把水提升到水库里从而制造喷泉。在怀特霍尔，他曾经建造过一个人工喷泉，并受到卡斯塔尼大公的参观。萨默特的机器装置设计图至今仍保存在伦敦科学博物馆中。这种装置是把水蒸气动力应用到实践中的第一个实例。但是，由于时机尚未成熟，他

的发明应用没有得到普及。在他去世以后，虽然他的遗妻为此曾做过很大努力，但是都没有成功。从此，萨默特及其发明归于沉寂。

但是，利用水蒸气作动力的探索从来没有停止过。在17世纪的中后期，法国人德尼·帕潘发明了蒸汽机。帕潘是一位虔诚的新教徒，因在法国受到宗教受害，不得不逃离法国，于1675年流亡到英国，同罗伯特·波义耳一道从事科学研究工作。在这期间，他发明了“蒸煮器”，这是一种近似于我们现在所使用的高压锅的装置。它可以用来煮骨头并使之软化成为肉冻。此后，他从事于利用水蒸气作动力的一系列实验。虽然在实验中他连续遭到多次失败，但是他屡败屡试。经过多年艰苦努力，他发明了第一台带有活塞的蒸汽机，这是蒸汽机发明史上一大进步。

不仅如此，帕潘还把发明的蒸汽机安装在轮船上，从而制造第一艘蒸汽驱动的轮船。它由蒸汽机从河中抽出来的水驱动水轮，水轮带动船桨。但是，当这艘船运往伦敦港试航时，不幸被蒙登的船夫毁坏了。此后，他无力再造新船，一年后在失望中死去。

蒸汽机在工业上的应用是从萨夫里开始的。到17世纪末，随着矿业的发展，矿坑深度也不断增加。在地下作业的矿工们，日益受到矿井中积水的折磨。因到一定深度，矿中的积水难以排出，如果安装陈旧的唧筒，必须一个接一个重叠相加，而且收效不大，造价昂贵。实际问题需要实用技术解决。萨夫里正是从实际问题出发，发明了第一架可以付诸实用的蒸汽机。

萨夫里于1650年出生于康沃尔。他从小聪颖好学，尤其热衷于力学和数学。长大以后，他参加陆军部队，自学成为一名军事工程师。他在军队就非常热衷于实用的机械发明。他曾发明一种装置，这种装置利用绞盘驱动明轮，可以在风平浪静中驱动船只。当他试图说明海军部采用他的发明时，海军部的一个官员非常傲慢地说："与我们海军毫无关系的人凭什么自夸要为我们海军设计或发明什么东西?"

在这种无知的傲慢面前，萨夫里并没有退却。不久以后，他发明了能够取代唧筒抽水的蒸汽机。"他独一地做出了一项发明，利用火的推动力来提升水或者驱动各类机械。它可用于矿中排水或城镇供水，以及在没有水力和风力资

源的地方用于驱动各种磨机。”

1698年7月23日，萨夫里取得了该项机器的专利证。为了扩大影响，提高知名度，从而有利于蒸汽机的推广和应用，萨夫里把机器模型呈献给了威廉三世，受到赞扬；与此同时，他还在英国皇家学会作了一次成功的活动模型演示，受到专家们的好评。但是，在实际应用中，萨夫里的蒸汽机很不完善。它抽水动作缓慢，提水高度有限；如果过分加压，则有爆炸的危险，因此，需要进一步改善。

托马斯·纽可门对萨夫里的蒸汽机作了进一步改进。纽可门是一个小五金商和铁匠，他受的教育很少，也没有更多的科学训练经验。但是，他有着发明家的敏锐的头脑和丰富的实践经验。通过长期实践，他逐渐弄懂了蒸汽机的基本原理：平衡组合、蒸汽冷却产生真空、活塞在汽缸中的作用等等。就是凭着这几条简单原理，结合多年实践经验，纽可门在汽缸中安装一个注水虹吸管，从而促进了冷凝过程，机器运转的速度也大大提高了。而且，通过一个带、杠系统，把笼头和活动杠杆连系起来，完成了交替动作的自动化。由于安装了安全阀门，蒸汽机爆炸的

危险性也被排除了。这样蒸汽机提水高度增加了，运转速度加快了，从而大大提高了工作效率。

1711 年，用火使水升高的发明权所有人公司成立。在这家公司的经营下，纽可门的蒸汽机在全国得到推广和应用，甚至还打入国际市场，在黑斯侯国的首都卡塞尔及匈牙利的柯尼斯堡都装有纽可门的蒸汽机。

但是，纽可门的蒸汽机最大缺点就是浪费燃料严重，热利用率低，这一技术难题最后由瓦特顺利解决了。

不仅如此，在纽可门以前的所有蒸汽机的发明和应用，主要局限于矿井抽水及类似的方面。它们不仅耗费燃料，效率低下，而且只能作反复的直线运动，所以还不能作为动力机广泛应用于工业生产的各个领域。而近代大工业的发展对机器动力的召唤日益急迫，万能动力机的发明和应用成为一项神圣使命。

詹姆斯·瓦特从理论和实践上，成功地完成了这项神圣使命，从而开创了近代大工业发展的新时代。

病弱的天才

詹姆斯·瓦特，这个响亮的名字在世界伟人录中占有极其重要的地位。他永远和近代大工业联系在起，成为人类社会迈入机器动力时代的醒目路标。

詹姆斯·瓦特，1736年1月19日出生于苏格兰的格里诺克镇。他的祖父托马斯·瓦特是一位数学教师，精通数学、测量学和航海学。这位老祖父是经典力学创始人伊萨克·牛顿和对数发明者内皮尔的狂热崇拜者，在家里墙上挂满了牛顿和内皮尔的画像，并且经常指指点点地给小孙子詹姆斯·瓦特讲牛顿和内皮尔的故事。教学育人有方的老祖父在瓦特幼小的心田上埋下了科学的种子。

瓦特的父亲，詹姆士·瓦特，是位手艺高明的技师，从事过多种职业：木匠、建筑师、仪器制造商、承包人和商人，在当地享有很高的声望，并在1751年担任格林诺克镇的镇长。瓦特从小跟随父亲学习各种技艺，因此，他不仅热心于技术发明，而且动手能力也很强。

瓦特的母亲出身于苏格兰一个望族家庭，

大家闺秀，知书达理，是当时典型的贤妻良母。她教子有方，经常耐心地教孩子读书识字，而且还引导他注意各种现象，并培养其观察力和实践能力。因此，瓦特从母亲处受益良多。

不过，瓦特的家庭一直是不太富裕的。生活清苦，家境贫寒。他有三个兄弟一个妹妹，其中两个兄弟一个妹妹都早年夭亡，第三个兄弟又在一次不幸事故中溺死海中，因此，瓦特成为家中唯一幸存者。一个幼小的心灵遭受如此惨重的打击，使瓦特过早地体验到了人事的沧桑，因而少年老成，寓中帅气。

詹姆斯·瓦特从小体质柔弱多病，尤其是头痛病折磨了他一生。因此，他上学很晚。在求学期间，瓦特勤奋好学，13 岁时就对几何学发生了浓厚的兴趣，15 岁就读完了《物理学原理》。读书成为他唯一的爱好，孤独、沉静则是他天生的秉赋。在学校里，他经常一个人独自捧着书本静静地发呆，因而被人们称为："有神经质的呆子"。在家里，他愿意一个人独处，客人来了他也不打招呼，所以被人看成了一个不求上进的倔犟孩子。

由于身体条件差，瓦特不得不中途退学，走

向社会。瓦特生活在英国工业革命刚刚开始的时代，技术革新应接不暇，各项事业蒸蒸日上，一大批实业家迅速崛起，这一切都受到瓦特的密切关注。当他选择终生所从事的职业时，他毫不犹豫地选择了机械应用研究。1755 年，他从格拉斯哥出发，长途跋涉，步行 12 天，风尘仆仆地来到伦敦，投奔到当地非常有名的机械师摩尔根门下，拜师学艺。

精诚所至，金石为开。瓦特在名师的指点下，发奋努力，刻苦钻研，技术提高得非常快。不久，他就学会了制造和修理各种精尖的科学仪器了。但是，由于身体原因，瓦特不得不中止在伦敦的学徒生涯，返回格拉斯哥。在格拉斯哥休养一段时间后，瓦特又开始了他终生执著的事业。

最后，瓦特准备在格拉斯哥安家设厂，把学到的技艺应用到实际中去。但是，他的计划遭到汉姆麦尔公司的拒绝，借口是瓦特没有正式学徒身分。按当时规定，只有拜师学习七年期满才能获得学徒身份，独立营业。但是，瓦特在伦敦学习不到一年。因而市政当局没有批准他的计划。瓦特没有因此泄气，恰恰相反，他一方面刻

苦钻研有关的科学技术知识，一方面随时准备学以致用，解决现实中的实际问题，从而为民造福。

1757年，瓦特在一位老同学的帮助下，进入格拉斯哥大学，从事教学仪器制造和修理工作。这里有相当完备的实验室和各种仪器设备，为瓦特从事机械应用研究提供了极为便利的条件。不仅如此，学校还允许瓦特开办了一个生产车间，专门从事教学仪器的制造。在这种环境中，瓦特如鱼得水。他不仅巩固了已有的基础知识，还学习了先进的技术，结识了化学家布莱克、经济学家兼物理学教授亚当·斯密等一大批有声望的学者。而当时瓦特年仅21岁。

从此以后，瓦特开始走上了天才的发明家之路。他不仅懂得理论，而且知道应用。他是学用一致，学用结合的典范。科学对他来说既是目的又是手段。在理论上，瓦特对潜热理论做过深入研究，甚至化学家布莱克也远道赶来听他讲课。罗比森也被瓦特的博学和敏锐所吸引，他曾惊叹地说：

"我希望找到一个工人，我却碰到了一位哲学家。"

不仅如此，瓦特还放眼世界，密切注意着国际科技发展的动态。为此，他以超人的毅力学会了法语、意大利语和德语。

在实践中，瓦特曾经与化学家布莱克一道研究盐的成份、研究氢氟酸；并对晴雨计和湿度计进行改良。后来他还与别人一道对水的成分进行科学分析。这一系列活动，都为瓦特在不久的将来做出举世注目的重大发明，尊奠定了坚实的基础。

制造“魔鬼”

勤于观察，敏于思考，敢于行动，这是天才的本能。瓦特很早就开始注意到蒸汽机的发明和应用了。1757 年，他刚到格拉斯哥大学工作，便对蒸汽机的原理和结构进行了深入的研究。随后，他利用帕潘的“蒸煮器”，开始对蒸汽压力进行了一系列试验和研究。

瓦特的灵感来自一次偶然的事件。1764 年冬天，格拉斯哥大学把用于物理实验的纽科门蒸汽机交给瓦特修理。瓦特是个有心人。他反复观察、研究了这台蒸汽机。他终于发现，纽科门

蒸汽机很不完善，存在着明显的缺点。纽科门蒸汽机的汽缸既要产生蒸气，又要注入冷水。每次活塞冲动之后，需要注入冷水凝却蒸汽；而再次活塞冲动时，需要把汽缸加热。这样不仅白白浪费掉很多热量，而且往往冷却不足，不能达到预期的效果。如何能够使汽缸保持热度而同时又能使蒸汽充分冷却呢？瓦特苦苦地思索着解决问题的方法。

很长时间过去了。在1765年5月的一天，瓦特在格拉斯哥郊外的草场上散步的时候，猛然间，如一束灵感的火花闪现在他的脑海。当时他想，如果蒸汽机额外增加一个专门用以冷却蒸汽的装置，问题不就解决了吗？有办法了！瓦特激动地跑回家，匆匆地拿起纸笔，开始设计。“为了避免任何无益的冷凝，蒸汽对活塞发生作用的那个汽缸，必须经常同蒸汽本身一样热……。为了获得必要的空隙，冷凝必须发生一个单独的容器里，这里的温度能够按照所需要的程度得到降低，而气缸的温度却不受到改变。”这就是瓦特设计的冷凝器的原理。与此同时，“为了不必用水来防止活塞漏气，为了在活塞下去时防止空气冷却汽缸，那就必须使用蒸汽的

压力作动力，而不使用汽压作为动力。”这是对纽科门蒸汽机的革命性变革。

随后，瓦特制造出第一台蒸汽机模型，经过实验，运转良好。于是，他准备把这项发明应用到工业生产中去，开始制造真正实用的蒸汽机。在试制过程中，瓦特投入了大量时间、精力和财力，克服了重重困难，付出了超人的代价。“一个人想发明一件东西是最愚蠢不过的事”，他曾经愤慨地对别人说。没有实验场地，他租借了一个地窖，虽然阴暗潮湿，但毕竟可以节省不少钱。没有资金，他四处告贷。最后，瓦特负债累累，几乎陷于破产，日常生活都难以维持。

为了谋生，瓦特不得不受人雇佣，去做勘测和运河设计工作。由于他身体天生疲弱不堪，长期户外工作使地精疲力竭。但是，瓦特真正是一个倔犟不屈的天才。虽然他身等轻萍，飘泊不定，但是他从未中断自己的蒸汽机实验。他有着天才般的强烈预感，他坚信，终有一天他必将成功。

机会终于来到了。

当时有名的企业家巴罗克经营着庞大的冶铁厂和煤矿，急需一种力量大而又经济的抽水

机。经过化学家布莱克的引见，巴罗克与瓦特就此事进行了磋商。巴罗克表示对瓦特的蒸汽机模型非常满意，并建议帮助瓦特实现其计划。最后，双方签订合同，巴罗克负责偿还瓦特的一千镑债务，并提供足够的研究资金和安装费用。1769年，瓦特获得了发明专利证。当年，瓦特安装成功第一台蒸汽机。

瓦特的第一台蒸汽机安装在爱丁堡附近巴罗克的金内尔馆。这台蒸汽机喷烟吐火，声如滚雷，形同魔王，因此被当时的人们称作“魔鬼”。这是第一台单动式蒸汽机，它不仅节省了冷却时间，而且降低了燃料耗费，从而大大提高了热利用率，加快了运转速度。

“魔鬼”的成功，瓦特主要归功于实业家巴罗克与他的热情合作。瓦特是一个非常谦虚的发明家，从不居功自傲，总是严于责己而宽于待人。他晚年曾怀着感激的心情回忆这段难忘的合作，他说：

“我的努力所能达到的成功，大部分应当归功于他的友好的鼓励，他对科学发现的关心，他敏于想出这些发明的应用，他对交易和工业有深邃的认识，他的远大眼光，他的热心的、慷慨

的和积极的气质。”

但是，任何重大发明都不是一次所能完成的。瓦特的蒸汽机在实际应用中暴露出不少缺陷。它仍然通过杠杆作反复的直线运动，因而应用范围受到限制，仍没有突破纽科门蒸汽机的应用范围。而且，由于技术原因，汽缸严重漏水，难以形成真空，从而达不到预期效果。瓦特试图对它进行彻底改造，但是，就在这个时候，巴罗克经营的煤矿事业陷入困境，因为他期望的抽水机并没有解决矿井积水问题，矿井中积水日深，难以开采。最后在1773年，巴罗克完全破了产。瓦特又重操旧业，继续从事勘测和设计工作。

博尔顿与瓦特的合伙，才使瓦特的蒸汽机打出了一个新世界。

第十一章　为全欧洲而工作

志当存高远

“我希望为全欧洲工作”，这是马修·博尔顿的雄心壮志。瓦特的发明，使博尔顿的雄心壮志化为惊世骇俗的壮举，他们的合作，共同打出了蒸汽机的天下。

马修·博尔顿出身于玩具制造商家庭。他的父亲是伯明翰市有名的玩具制造商，生产经营金属纽扣、钢鞋扣及表链等。由于手艺高明，经营有方，他的产品不仅畅销全国各地，而且还远销到法国。马修·博尔顿从小跟随父亲出入于工厂、商店，从而对工商业发生了浓厚的兴趣。在父亲的身传言教下，博尔顿很早就从事商业，并且积累了相当丰富的社会经验，成年后，

他与当地一位贵族乡绅的女儿结了婚。由于女方继承了一大笔财产，他们婚后的生活安定而又闲适。博尔顿本来可以就此满足，操持老父亲所遗旧业，享尽天年。但是，他是个不安分的人。他从来不满足于现状，无时不在渴望发展自己的事业。

开辟新天地，创造新世界，是博尔顿的神圣使命。1759 年，他在伯明翰附近租下了一块荒野的荆棘地，投资九千英镑，创建了一个大工场。这个工场就是索霍工场。博尔顿亲自指挥建造，先后历时六年，1765 年顺利完工。这个工场有五个主要车间，工人总数达 600 人。其动力来源则是依靠附近的人工瀑布，因而常常不能保证正常生产需要，这是博尔顿后来与瓦特合作的主要原因。

博尔顿是那个时代正在崛起的新兴资产阶级实业家代表之一。不保守，敢创造是他的本能。在他的工场里，机械发明的数量之大、种类之多是其他同类工场所不能比的，因而他的事业蒸蒸日上，从 1763 年起，他的营业额就达到了 3 万英镑。

博尔顿非常注重新产品开发。在伯明翰玩

具业的传统商品之外，他又别具匠心地开发了许多新产品。如作装饰用的铜器、金银制品、玳瑁制品等等。由于生产品种多样、经营有方，博尔顿的事业日益兴旺发达，他本人也赢得了“英国的第一流工场主”的称号。博尔顿成为伯明翰的骄傲。

但是，博尔顿的事业和声望引起了同行的竞争和敌视。在1768年，当他准备增加生产经营瓷器这一新品种时，斯塔福德郡的陶器制造者韦奇伍德对此反应十分激烈。韦奇伍德在一封信中非常愤慨地写道：

“即使伊特鲁里亚不能保持其地位，而必须在索霍面前退让和败北，我们也不应把太便宜的胜利让给敌人。我们一定会象大丈夫那样采取自卫，而且，甚至在战败时也要力求分享战胜者的荣誉。必须同英国第一流的工场主作斗争，那就使我勇气倍增。这是一种令我高兴的斗争。我喜欢这个及其敢闯的性格。”

对此，博尔顿不屑一顾。他以产品质地优良而充满自信。

不仅如此，博尔顿知人善任，任人唯贤。他亲自管理工场生产，把反企业的商务全都交给

福瑟吉尔办理。事实证明，福瑟吉尔是博尔顿的得力助手。他与国外往来密切，对不同顾客的爱好和需要了如指掌，因而经常受委派到国外寻找客户。在福瑟吉尔的协助下，博尔顿的产品远销欧洲大陆许多国家，博而顿也随之成为国际知名的实业家了。

1765年，博尔顿受人邀请，促他去瑞典开办工场；此后，卡思卡特勋爵还把他推荐给俄罗斯的皇后。对此，博尔顿不以为然。他深深地知道，他的事业在英国，他决不想离开这片养育他的热土。他本能地意识到，他要为振兴英国克尽厥责。在谈到他的未来计划时，他充满自信而又大胆无畏地写道：

"我对任何能够增加或改善我在机械技术方面的知识的东西都有兴趣。我的交易范围必须年年扩大。因此，我应该熟悉欧洲各地流行的爱好和时式……我希望为全欧洲工作，制造一切能够构成一般需要对象的商品：金、银、铜、包金、镀金、人造金、钢、白金、玳瑁……"

博尔顿很早就注意到瓦特的蒸汽机了。他的工场是利用人工瀑布驱动水力机，作为动力来源。由于不能充分保证生产动力需要，博尔顿

很想安装一台蒸汽机。1767年，瓦特参观了博尔顿的索霍工场，也感到解决动力问题迫在眉睫。

一年后，博尔顿与瓦特就瓦特发明的蒸汽机的生产和安装事宜进行了长时间磋商。博尔顿在给瓦特的一封信中，十分鲜明地透露出了博尔顿的勃勃雄心和敢闯精神。他写道：

"我认为要充分利用您的发明，就必须有钱，必须十分细心地去实现和拥有广阔的贸易关系。保证它理应成功的唯一办法是不让没有经验的机匠去实现它，因为这些机匠由于无知、没有经验和缺乏适当的设备，大概只会做出坏作品……。我们可以招雇并训练一些优秀工人；在制造一架唯一的机器时，我们就把一些比人们费心找到的工具更好的工具交给他们使用；我们在执行方面可以获得百分之二十的节约，而工作的质量又可获得与铁匠和科学仪器制造者间可能有的差别同样程度的差别。"

事情进展并不如博尔顿所想象的那么顺利。巴罗克作为瓦特的合伙人，经过反复考虑之后，仅仅同意博尔顿成为沃里克、斯塔福德和德比三郡的专利证让受人。对此，博尔顿坦率地说

道："向我提出的这个计划和我所想象的计划是那样不同，以致我不能认为进一步考虑这个计划是恰当的……。我的意见是在我的工厂旁边，在我的运河岸上，建设一个工厂，在那里，我想安置制造机器所必需的全套设备，而且这个工厂可以供给世人各种大小的机器。……仅仅为三个郡制造，那就不值得费事了；值得费事的就是为全世界制造。"

"为全世界制造"，这才是索霍工厂主的盖世胸襟和远大目光，这是日益崛起的新兴资产阶级向世界的有力挑战！

巴罗克的破产，使瓦特的发明专利获得了新生机会。由于巴罗克的债权人都认为这项发明一文不值，因而博尔顿顺利地买下了它，并与瓦特签订了合伙合同。1774 年 5 月，瓦特完成了他的运河设计任务之后，立即到索霍定居，安装在金内尔馆的机器也随之拆运到该地。从此，瓦特与博尔顿开始了长时期的合作。

在困遇中成长

瓦特一到索霍工场，就立即着手工作，瓦特的蒸汽机经过反复修理，终于能够正常地运转了。对此，瓦特非常高兴地告诉他的父亲："我为了到这里来的那桩事情，结果成功了。就是说，我建造的那架机器现在运转了，并且产生了大大高于在我之前发明的其他机器所具有的效果。我估计这项发明将会对我非常有利。"

但是，谁笑在最后，谁笑得最好。在通向成功的道路上，从来是充满荆棘坎坷的。最后的成功，在当时看来"那一切还只是影子，纯粹的想象，要使它实现，还需要许多光阴和金钱"。仅仅为了延长瓦特的发明专利证的有效期限，他们费尽了周折。

按当时规定，瓦特的专利证即将到期，而一切发明和改进工作还都在进行中。如果到期使发明专利归于无效，则前功尽弃。为此，瓦特向议会提出申请，要求延期。这是非常难办的事，瓦特多方奔走，博尔顿也马不停蹄，利用他们与科学界及上层人物之间的私人关系，才使请愿

书没有石沉大海，得到适当考虑。最后决定瓦特的专利证延期 25 年。

此后，瓦特的改进工作仍然进展缓慢。但是，到这时，博尔顿已投入四万多英镑资金，而没有得到一文利润。这大大加重了博尔顿的经济负担，甚至使博尔顿的事业几次险于破产倒闭。为了继续进行他们都认为有希望的事业，博尔顿在所不惜。他出卖了父亲和妻子留下的家产，继续为瓦特提供研究和安装费用。博尔顿之所以敢于做出这样巨大的牺牲，并不是盲目的。他深深地认识到，瓦特的蒸汽机"不仅仅是迄今发明的最经济的机械动力——水车和风车除外——，因为它可以用于通常火力机所绝对不适合的无数用途。"这是极其敏锐的远见。

博尔顿的信心百倍与瓦特的烦闷忧虑形成鲜明的对比。瓦特虽然一直执著于自己的事业，但是经济重担压得他几乎喘不过气来。这正是大多数发明家都要遭受的折磨。瓦特甚至写信给博尔顿，无奈地说："如果他们同意放弃对我未来企业上的各种债仅，我几乎想把现在所有的一切东西都交给他们，把我的命运再交给上帝去处理。我不能在我现在所处的愁虑状态中

生活下去……”。

艰难困苦，玉汝以成。巨大的代价换来了惊人的成功，经过多年研制，瓦特的蒸汽机终于投产。1775 年开始，各地订货源源不断。它不仅用于矿井抽水，而且还被广泛地应用于冶金工业中劳动高炉鼓风机、城市供水等许多方面。不仅如此，瓦特的蒸汽机引起国际性的关注。1778 年，索霍工厂接待来自法国的佩里埃兄弟，并答应为巴黎供水网制造一架蒸汽机，这就是有名的夏洛特火力机。同时，德国的弗雷德里克大帝也派遣一批工程师前来参观索霍工厂，并在几年后引进了全部技术设备。

但是，随着博尔顿和瓦特合伙的事业日益兴旺发达，康沃尔郡的矿主们忌恨日增。他们不愿意付给专利权使用费，并且在 1780 年，全郡掀起一场请求议会取消专利权的运动。就此问题，博尔顿和瓦特与其康沃尔郡代理人默多克反复通信，商量对策。甚至有一段时间，瓦特为了平息事态，保护索霍工厂的利益，亲自来到康沃尔郡住了一段时期。

在康沃尔郡居住期间，瓦特给博尔顿的信件中，充分透露出瓦特对这场运动的强烈不满。

他写道："他们控诉我们设立一种垄断，但是，即使是一个垄断，可是这个垄断毕竟使得他们的矿山比以前出产得更多了……他们说，因使用机器而必须尝付使用费，对于他们来说是不方便的。如果我把裤腰上小钱袋的纽子扣好，对于那些想偷我的钱包的人来说也是不方便的……我们没有权力迫使任何人来使用我们的机器。如果这些家伙来向议会控诉其完全可以避免的那种不方便，议会将会回答什么呢？……"由此，他们与康沃尔郡矿主们展开了一次长期诉讼战。虽然他们胜诉了，但是博尔顿和瓦特为此付出了大量时间和精力，费尽周折，得不尝失。

与此同时，他们还面临着同行的激烈竞争。其中有一位名叫乔纳森·霍恩布洛尔的人。他看到制造蒸汽机有厚利可图。于是便一心效仿。他是个聪明人。经过埋头研制，他不仅能够仿造出瓦特的蒸汽机，而且在研究和利用高压方面超过了瓦特，并且于1781年取得了专利证。这种蒸汽机有两个汽缸，比瓦特的蒸气机复杂，因而获得了相当大的成功。但是，他违犯了专利法，挪用了瓦特的蒸汽机原理和结构，因而受到博尔顿和瓦特的控告。最后，霍恩布洛尔以败诉

而破产。

这一系列纷繁复杂的社会事务，使博尔顿和瓦特应接不暇。幸运的是，博尔顿以其特有的实业家的魄力和才干，精心管理，四处奔波，才使索霍工厂运转自如，立于不败之地。他们的事业，在艰难困遏中不断成长壮大。

开辟新天地

博尔顿经验丰富，精力充沛，能力过人。他是天生的实业家。对于他和瓦特合作的事业，博尔顿从来没有动摇过。正是博尔顿的这种性格，才决定了他们的事业获得最终成功。正如瓦特所说的：

“博尔顿先生的积极性格及其深信未来，是我的天生胆怯和气馁的平衡力量。”

在博尔顿的积极支持和热情鼓励下，瓦特继续改进原有的发明。1781 年，瓦特取得了第二项专利证。这项专利证最后解决了蒸汽机作圆周运动的重大课题。

圆周运动的发明，开辟了蒸汽机史上一个新时代。以前的蒸汽机，都是一种改良的火力

机。由于它只能作往返的直线运动，因而其适用范围受到很大局限，仅仅用于矿山抽水或城市供水。因此，它至多是水力机的辅助工具，而远远不是机械动力的来源。圆周运动的发明，蒸汽机获得了再生。从此以后，蒸汽机作为大工业的动力机，日益广泛地应用到各个方面。一个崭新的世界，在这种新型蒸汽机的召唤下，终于来临了！

博尔顿和瓦特合伙经营的索霍工厂首先得到了更新改造。蒸汽机作为动力机，在工厂各个车间出现了。鼓风机、滚轧机和汽锤在动力机的带动下，实现了机械化。与此同进，蒸汽机作为动力机，首先应用于大工业家的敏锐和胸怀，立即向索霍工厂定货，购买了许多台蒸汽机。他这一举措，在冶金业引起巨大的反响。随后，英国各地的冶金业者群起效仿。蒸汽机与冶金业的结合，促使英国工业革命向纵深发展。用铁武装起来的蒸汽机成为所向无敌的力量，彻底扫荡了中世纪的一切残渣余孽。

面粉工业也得到改造。1768 年，瓦特和伦尼共同协作，亲自设计了两台伦敦的大不列颠面粉厂。这个工厂安装了两台蒸汽机，每台机器

功率都有五十马力。这两台蒸汽机可以带动五十对磨石，每周可产面粉一万六千蒲式耳。如此规模庞大的工厂在英国的面粉业中空前的壮举。甚至成为英国上层人物必去的旅游参观项目。对此，瓦特曾经不耐烦地说：

“来到面粉厂里炫耀自己，难道是公爵、绅士和贵妇的事情吗?”

但是，来面粉厂参观已经形成了一种风气，人人都因去过面粉厂而自豪。这真是一种不可思议的赶时髦。

蒸汽机作为动力机的纺织工业中的应用，是费了一番周折的。最初，蒸汽机只是水力机辅助工具。由于纱厂大都集中在河流沿岸，他们对蒸汽机的定货比较迟。由于他们用惯了水力机，对这种新型的动力机还不太熟悉。瓦特对纺织业应用蒸汽机也有过怀疑，他曾写信给博尔顿说过：“这些人的信及他们派到这里来的人，使我不大佩服他们的能力。如果你经过曼彻斯特回来，请你不要寻找纱厂订货。我听说那么多的工厂设在北部水流的岸边，这项工业不久就一定会多了。我们会有蹈冒徒劳的危险。”

但是，瓦特不仅仅停留在现实状况之上，他

有着惊人的预见力。他认识到，随着工业生产的集中，蒸汽机的潜在市场是不可估量的。“每当工厂易于设在城市里或者设在已有建筑物的地方而能对燃料的消费量和作用费的支付作出抵偿时，蒸汽机就一定能够用于纱厂。”

事实正是这样。从1785年开始，蒸汽机作为动力机首先在帕普尔维克的鲁宾逊纱厂得到应用。此后，全国各地的棉纺织工业者们群起效仿，纷纷向索霍工厂订货，大量购买蒸气机。这样，棉纺工业、英国工业革命的园地，在瓦特的蒸汽机的有力推动下，逐步走向机械化。

但是，英国毛纺工业的机械化相当迟，而且蒸汽机的应用从一开始就遭到激烈反对。1793年，布雷德福的约翰·巴克利准备在自己的毛纺厂安装一台蒸汽机。事情一传说出去，立即有人向巴克利写了一封署名信，他们理直气壮地反对巴克利安装蒸汽机：

“警告你，如你敢在布雷德福附近的霍尔顿，即通称为瓦窑场的那个地方安装蒸汽机来纺纱或纺毛，那么，我们在下面署名的这些人，将在该机器弄得我们不安时请求法院判给我们损害赔偿。”

高山遮不住，毕竟东流去。时代朝流，汹涌澎湃，锐不可挡。从18世纪开始，蒸汽机作为动力机，日益广泛地应用到工业生产的各个领域。斯维登斯彻纳在他的《在英格兰和苏格兰各地游记》中，非常惊异地感叹道：

“这些机器在英国同水车和风车之在我国是一样普通。甚至还要多得多，这并非言过其实。”

不过如此，博尔顿和瓦特的事业也蒸蒸日上。随着蒸汽机的广泛应用，订货不断增加，生产规模也日益扩大，工厂人数由六百名猛增到一千余人。索霍工厂成为蒸汽机生产经营中心，成为英国新兴工业——机械制造业的摇篮。

蒸汽机的发明和应用掀起了一场动力革命。这场革命是英国工业革命的决定事件。工厂由于不再局限于水力资源充足的地区，从而获得了彻底的解放。工业的集中成为现实。人类的工业时代终于来临。

蒸汽机把英国工业革命推向最为坚决、最为彻底的发展道路。英国社会经济面貌从根本上得到改造，资本主义作为一种社会制度最终得以牢固地确立。正如恩格斯所说的：

"分工、水力，特别是蒸汽机的利用，机器的应用，这就是从18世纪中叶起工业用来摇撼旧世界基础的三个伟大的杠杆。"

在英国大地上，到处是滚滚的烟尘，到处是隆隆的机声。旧世界的迷梦被彻底惊醒了，该新生的东西都日益获得了新生。纺织业、冶金业和采煤业迅速发展。新兴的机械制造业、交通运输业等悄然崛起。

新世界在蒸汽机的推动下，不可阻遏地诞生了！

不仅如此，"蒸汽机是第一个真正国际性的发明，而这个事实又证实了一个巨大的历史性的进步。"蒸汽机不仅成为英国工业革命摇撼旧世界的巨大杠杆，而且还为以后世界各国如法、德、美的工业化提供了一个新起点。

第十二章 对财富和政权双重征服

希望与梦想

实业家是英国工业革命时代的主角。他们抱定发财的坚强意志，在工商界纵横驰骋，从而在根本上改变整个社会的物质面貌和精神面貌。但是，实业家们不仅象商人一样追求金钱，而且为此他们注重不停地生产、创造。开辟新天地，创造新世界，正是实业家们的勃勃雄心和神圣使命。因此，商人只是为了赚大钱，而实业家却旨在钓天下。

在英国工业革命时期，大多数实业家都出

身微贱，来自乡村。但是，他们对财富和荣誉的追求，他们对事业的执著，都使他们显得日益高尚。因为他们的事业利在自身，功在国家民族，泽被千秋万代。

马修·博尔顿和韦奇伍德是其中两个典型代表。

马修·博尔顿为人热情，做事执著，大胆敢闯，这充分展现了新兴资产阶级上升时期，攫取一切的精神风貌和占有一切罕见才能。早在与瓦特合用之前，博尔顿就显示出其与众不同的魄力和才能。他放弃闲适、平庸的生活，毅然把大量家产变卖，投资兴建了一个模范工厂。正是这座工厂成为他终生事业的摇篮。

到了 1765 年，博尔顿左右着当地乃至全国铜器装饰用品的生产经营时，他从不满足于现状。随着他的事业日益拓展到海外，博尔顿的视野也放眼世界，胸怀天下了。在他给妻子的信中，我们可以看到他甚至想到把他的钟拿到东方的俄罗斯销售。他在信中这样写道：

“我已把它们从伦敦拿回来并将把它们送到一个常识尚未过时的地方去。如我已把它们装上能奏舞曲的乐器并带有一个按拍跳舞的狗

熊，或者，如我把在钟面上画上赛马图，我想它们就不会没有买主……。今年夏天，我将把它们送到俄罗斯皇后那里去，我想它们会使她高兴的。”

在与瓦特合作以后，博尔顿的事业蒸蒸日上。不仅如此，博尔顿还亲自发明并制造出第一台铸币机，从而实现了货币的自动铸造，杜绝了伪币的滥行，挽回了伯明翰人的荣誉。对此，瓦特在《博尔顿先生的传记》中，由衷地写道：

“如果博尔顿先生一生未做别的事情，单单就这一件事，他的名字也会永垂不朽。如果我们考虑他同时还须领导许多重要的工作以及为了一项未定的结果而投下巨大的费用，那么，关于他的创造精神、他的坚持性或者他的慷慨大方，我们不知道最应赞美的是什么。他管理这个企业，与其说是以工业家的方式倒不如说是以国君的方式，爱好荣誉始终比爱好赚钱对他起着更大的影响。”

博尔顿不仅执著于事业，追求财富，更为可佩的是，他并没有因此而在精神道德上走向堕落。“爱好荣誉始终比爱好赚钱对他起着更大的影响”，他珍惜荣誉，富有教养。当时的学界名

流，社会贤达，都是他的座上宾。他在索霍工厂旁专门建造了一座房屋，用以接待这些来自全国各地的宾客，并把这座房屋称作“汉兹沃斯荆棘地上的友谊馆”。植物学家、医生和诗人达尔文博士，伦敦皇家学会主席约瑟夫·班克斯爵士，天文学家威廉·赫谢尔，化学家斯莫尔等等都成为博尔顿的好朋友。他们月圆而聚，讨论科学问题，遂有“月亮会”之称。博尔顿以极大的热情参与各种科学问题的讨论。他不仅从中受到启发，设计制造了铸币机，而且还想到制造管式锅炉。不仅如此，正如他在给瓦特的信中所谈道的：

“化学近来已成为我的嗜好。”

在化学方面，他独立进行了若干实验和研究；在政治经济学方面，他更是有自己独到之见，他是伦敦和爱丁堡两处皇家学会会员，圣彼得堡经济学家学会会员。在科学技术的实践和理论上，他都有独到的创见。

博尔顿作为一代著名实业家，其个人品格也是无可挑剔的。他最喜欢的格言就是：“诚实是最上策”。在签订某些买卖合同时，博尔顿充分实践了他的人生格言。他在给瓦特的信中恳

切地说：

“勿将付款期限定得过严。把过于刻薄的条件加在顾客身上的那种交易就是坏交易。我希望我们的整个品行上盖有耐心和诚实的印记；必须坚决地贯彻公平原则，对人如对己。”

这充分显示出，博尔顿作为一名实业家，时刻都没有忘记他对社会应该负担的神圣而又庄重的责任和义务。这一点在当时是十分难能可贵的。

不仅如此，博尔顿身传言教，把他的诚实原则传给下一代。在他给长子的信中，他一再强调了这个原则。他写道：

“你们必须记住，我不希望看到你们身上的礼貌因损害忠忱、诚实、公正而得到发展，因为这些东西是大丈夫的高尚品格的本质。尤其要珍爱你们的名誉。必须廉直、公正和厚道，甚至在似乎难以继续做到这样的时候亦须如此。必须爱慕这些原则，我不能对你们屡次三番地讲，希望你们把这些东西当作珍贵的宝藏保存起来。”

但是，在英国工业革命时期，正如马克思所说的，当时的社会是一片混乱，许多人都想混水

摸鱼，投机发财。追求物质财富成为滚滚红尘的主流，伴随而来的是普遍的社会精神道德的堕落，人性中的恶欲达到极至。博尔顿则一反当时的潮流，在一片喧嚣的混乱中，坚持自己的原则，成为反对工业欺诈的先锋战士。针对伯明翰制造商们惯于投机取巧，生产假冒伪劣产品，尤其铸造伪币的种种行经，博尔顿义不容辞，挺身而出：

“我要做一切能做的事来结束他们不正经的做法，但不降低身份去充当告密者的角色。”

在一次制造商会议上，他言辞激烈，句句掷地有声地反对商品质量上作弊，他说：

“我不打算细说这种行为本身的轻率，以及那些不免要从此产生的后果，即对我们工业带来损害和对伯明翰名声带来污点。我们不曾忘记诚实策略始终是最好的策略，交易上的信实不会不对城市的一般商业和对我们每一个别商号起着最好的作用。”

不仅如此，博尔顿在实践中一直坚守着他的原则，终生不改。

由于重视利用科技发明，生产经营上诚信无欺，管理有方，博尔顿成为英国“第一流的工

厂主”，他不仅拥有百万巨富，而且享有很高的声望。对工人们的生活工作，对社会的公益事业，他都十分关心，并且付出了巨大的开支。但是，对此他毫不吝惜。博尔顿深深地认识到，他的事业不仅仅在于积极聚金钱。

韦奇伍德是与博尔顿齐名的又一位大实业家。正如他的名字一样，韦奇伍德以从事陶器制造而发家致富。

但是，韦奇伍德对古代艺术有着很深的造诣。韦奇伍德从九岁起就跟随哥哥学徒。在工作之余，他利用时间自学文学艺术。每每碰到古希腊罗马的艺术作品，他都如醉如痴，一心模仿。1769年，他创建了一座从事花瓶制造的手工工场，并把这座工场命名为埃特鲁里亚，意在以复兴古代埃特鲁里亚的艺术为己任。与此同时，他与许多学界名流保持不断的友好交往。

不仅如此，韦奇伍德把高雅的志趣和修养体现在他的工艺制品上。他设计、制造了一大批风格独特而且深受人们欢迎的工艺品。同时代的人无不对他的高超手艺和精湛的艺术修养佩服得五体投地。甚至有人把他的创作与哥德的创作相对比；“哥德是一位注重实际的诗人。他

的著作也是如此，英国陶工的花瓶也是如此：一切都简单、雅致、合用和坚实。他为德国文学做的事情和韦奇伍德为英国艺术所做事情是一样的。”

同时，韦奇伍德在科学技术的研究和发明上也有着巨大的成就，他十分热衷于化学研究，不仅研究理论，而且更加重视应用科学。他先后研究了烧陶炉中的反应过程、粘土成份及各种粘土色泽的配比。他曾经说过：

“当我作实验时，就连猎狐的人以打猎为乐也比不上我快乐。”

他还发明了高温计，从而在科学界取得了重大声望。后来当选为英国皇家学会会员。

更可为贵的是，韦奇伍德作为一名实业家，不仅赢得了巨大财富和声望，而且在思想上抱有民主主义见解，对社会十分关心。在英国派兵镇压美洲殖民地独立的不义战争面前，韦奇伍德对英国当局极为愤慨，而对美洲人民争取自由、独立和解放的斗争由衷地感到高兴。他在给友人的一封信写道：

“美洲自由，我真高兴。那些宁愿逃走也不服从暴政残酷奴役的人们所拥有的一位庇护者

的令人兴奋的主意，使我心里充满了高兴。”

法国大革命一爆发，韦奇伍德就表现出深深的同情，他说：

“我们在这里听到一些政治家说什么，我们对这次革命没有理由高兴，因为如果法国人象我们一样变为自由人民，那么，他们就马上专心发展他们的工业，不久就会成为我们的竞争者，而这种竞争者比其在专制政治下的情形要可怕得多。至于我，我倒非常高兴看到英国人的自由和安全普及到全世界，至于那对我们工业和商业能够产生什么，我不太担心，因为我相信一个对人类那么好的事件会独对我们那么坏。”

不仅如此，韦奇伍德热心于公益事业。他不仅关心工人日常生活，而且还在当地设立了害病工人救助基金，开设了图书馆，并且捐资创办了当地的公共学校。对于他生产的工艺品，他更是十分注重质量，时刻注意产品的社会效益，他曾经说过：“一个纯粹装饰用的物品，如果平凡庸俗，那么，不管人们把它按什么价钱出卖，它还不仅是价钱贵的问题，因为它体现着极端无用和可笑。”

因此，韦奇伍德对他的产品总是精益求精，

受到同行和消费者的欢迎。他的产品畅销到世界各地。在谈及生产陶制的水管时，韦奇伍德显示出了其雄心壮志和盖世胸怀。“首先为伦敦制造，以后为全世界制造”，这便是韦奇伍德的追求，这便是实业家们的梦想。

在英国工业革命时代，新兴的资产阶级实业家们展示了其勃勃雄姿。虽然其中确实有一些新兴的资产阶级人物为了追求金钱，不惜出卖道德、良心、甚至灵魂，纵欲放荡，为所欲为，不知羞耻为何物；但是，以博尔顿和韦奇伍德为代表的新兴资产阶级实业家们在追求物质财富的过程中，并没降低自己的道德品质和文化修养。他们代表着新兴的工业资产阶级，他们是英国的希望与未来。他们征服一切的雄心，压倒一切的气概、持续不懈的毅力，为英国开辟了一个崭新的世纪。

“请对奢侈、淫佚抽税”

第一代实业家在英国的成长，走过了一条坎坷的荆棘路。他们赖以成长的不是其家庭出身、社会地位和财产多寡，而是冒险家的精神气

质和实践家的精明强干。他们抱定发财的坚强意志，密切关注着科技领域的发明创造；同时，他们还深入体察社会生活，深知社会的实际需要。在一无所有中，他们崇尚勤俭、注重积累、追求发展，经过持续不断的个人奋斗，白手起家跃 到社会上层。

这些早期实业家大都来自农村，出身微贱，家境贫寒。阿克赖特就是地道的农村孩子，后来拜师学艺，当了理发师。不管他是否真正发明了水力纺纱机，他至少在实践中全面应用了这项发明，并且取得了相当大的成功。晚年他已成为贵族，遗留下了百万资财。皮尔家族许多代以来都是富裕的自耕农。他们最初是农民，后来兼作织工，逐渐进入纺织工业中。以至到19世纪初，皮尔做了英国大臣。这个家族的崛起非常具有典型意义。

威廉·拉德克利夫则出身于地主家庭。其家庭经过内战而衰落下去。为了谋生拉德克利夫被迫做织工。由于粗通纺织技术，稍有积蓄，拉德克利夫便大胆地兴办了自己的工厂。对此，他说："在实行几年之后，一个勤劳积极的青年人可以开设工厂；但是，在大群织工中，有勇气

尝试这样企图的人却是少数。我属于这种少数人。”

在冶金工业领域，其中许多实业家都出身于农村，如“钢铁大王”威尔金森、克劳谢、达比兄弟及博尔顿都是农民出身。此外，一些手工艺出身的实业家也不在少数，如制钉匠艾伦·沃克尔，铁匠约翰·帕克，钟表匠亨茨曼等等。其中一个典型的例子是彼得·斯塔布斯，他既是一位锉刀匠，又是一个小旅店主，正是这样，他才积累了最初的资本投资于冶金业，并成长为一名有影响的实业家。

正是这些农村的农民、铁匠、织工和剃须匠构成了英国第一代实业家。他们大多数是随着农村经济演变和资本主义工商业的发展，自觉或不自觉地摆脱土地束缚，寻找新的财富象征——金钱。在这个过程中，他们以征服者的姿态出现在工商业经济舞台上，成功了，他们就逐步转化为新兴的资产阶级；失败了，他们就不可避免地沦为日益壮大的无产阶级队伍的一员。

这些实业家大都不是发明家或技术专家或知名学者。他们是冒险家和实践家的有机统一。他们“从不懂得技术。老板只满足于请一个懂得

手艺的人；老板拿出资本，并且—当他能按市价卖出产品时就迅速前进。”因为，他们精通社会事务，具有冒险家的大胆勇敢，又有实践家的气魄和才能，从而使实业的兴办成为可能。他们是现代企业管理者的先驱。他们的作用主要体现在组织企业生产和扩大产品的销售上。

资金问题是实业家们前进道路上的最大难关。任何一位实业家，一开始兴办企业时，找到出资的人是极困难的。因为一个前途不定的新事物总是招人怀疑。阿克赖特却善于应付这种困难的局面。他以自己的专利证作为资本，很容易地解决了资金问题。“阿克赖特总是极其奇异地能够找到新的合伙人，虽然他的以前的合伙人是因未得到预期的结果而被解除的：他每次摆脱不幸的事以后总是更加富有，正如安提乌斯在摔倒碰到其母亲大地时又恢复力气的情形一样。”而那些没有专利证又没有资本的人只有依靠自己积累。其中拉德克利夫就是如此。

但是，总的来看，几乎所有企业家们都是从力一个小厂开始。其资金或为自己长期积蓄，或为亲友借贷之款项，没有其他来源。因为他们很难从当时的大银行家、大商人或大地主那里借

到资本。随着苦心经营，如果有所赢利，那么他们才有可能根据自己的状况或更新设备，或扩大再生产，或开发新产品。这种自行筹资，自然发展的道路。在英国工业革命时期成为实业家的必由之路。

组织企业生产是实业家们的天职。在英国工业革命时期，工厂工人最初都是农村剩余劳力。退伍士兵、教区养活的贫民，还有从各行各业和各个阶层沦落下来的渣滓。他们没有生产技术，更无生产经验，缺乏集体劳动纪律。因此，为了保证企业正常生产，这些人必须受到严格的生产技术培训和遵守纪律训练。第一代实业家们在工厂大生产的客观要求下，制订了最早的劳动纪律。

阿克赖特堪称工厂纪律的创始人。他经常坐着四匹马拉的大车，飞奔于各工厂之间，严密监督着工人生产的状况及其进度。他态度极为粗暴，言辞激烈，一遇到不如意的情况，便大发雷庭。为了提高工作效率，雷厉风行是他的工作作风。任何无益地空耗都是他不能容忍的。在组织企业生产上，他“颁布和实施一个有效验的、适于大生产需要的工业纪律的法典，这就是阿

克赖特的巨大事业和宏伟成就。”

“一个在自己队伍中间的铁将军”，这是博尔顿同代人对他管理工厂的恰切评价。他把工人训练得极有规律，单单从机器发出的声音他就可以判断工人们是否在照常工作。至于韦奇伍德，更是纪律严明。他经常在工厂各处巡视监督，对有缺点的产品总是亲手打碎，并在那位有过错的工人的工作台上写上：

“乔赛亚·韦奇伍德认为这是不行的。”

这些实业家们是近代企业管理者的鼻祖。他们对生产过程执行着极为严格的监督，从而为后来者积累了极为可贵的管理经验。

同时，从博尔顿的雄心壮志和惊人举措中，我们也看到他非常善于扩大产品经营销售的渠道。他任用有商业活动才能的福泽吉尔，一举成功地把产品远销欧洲的大陆各国。在其他实业家成功的道路上，商业销售也日益受到重视。

第一代实业大都是白手起家的典型。他们没有科学技术，没有资金设备，没有支柱靠山，但是他们有着冒险精神，有着敏锐的头脑，有着远大的目光，有着实际的能力。他们完全是时代作用的结果，他们的个人特性同当时的历史条

件相互激发，机遇与能力促成他们日益成长壮大。

随着英国工业革命的深入发展，英国新兴的实业家们逐步意识到自己的社会责任，从而产生了阶级意识。这些新兴的工业资产阶级逐渐走向团结一致。在社会中，他们日益明显地构成一个阶级。共同的经济利益使他们采取共同的行动。

1784年，博尔顿抗议政府对工业生产原料征税法案时，就十分清楚地意识到了工业资本家作为整体阶级的利益。他义正严辞地指出：

"请对奢侈，淫佚抽税，必要时也可以对地产抽税；请对取得的财富和因取得财富而付出的花费征税，但勿对供创造财富之用的东西征税。特别必须避免的事是，切不可为目前的小利而失去未来的富源。"

此后不久，韦奇伍德来到伯明翰，亲自拜访了博尔顿，并提议组织"一个由英格兰和苏格兰所有工业中心都派代表参加的委员会"。1785年，在博尔顿和韦奇伍德组织领导下，英国成立了第一个制造商公会。该公会从工业资本家阶级利益出发，对英国内外政策有着日益深远的

重大影响。

实业家阶级的崛起，预示着自由放任主义必将获得胜利。威廉·皮特说出了实业家们的心声，他在1796年的议会致词中说道：

“请看看官方干涉阻碍工业发展的情况吧，以及最好的意图产生最坏的效果的情况吧……。商业、工业和交换始终会找到与自己相适应的地位，它们只会被人为的措施所搞乱，这些措施一干扰它们的自然活动，就会阻止它们的良好作用。”

为此，实业家阶级对政治的突破成为必然。但是，这种突破的完成已经是下一个世纪的事了。18世纪是他们积蓄力量，成长壮大的世纪，只有到了19世纪，才正如伊索尔德庄严而自豪地宣布道：“我们工业家占有支配地位的时候到来了”。

走向政权之路

英国工业革命不仅带来了生产力的巨大发展，而且引起了社会关系的彻底变革。新兴的工业资产阶级和工业无产阶级在历史风云的激荡

中诞生。社会阶级结构大分化、大调整；社会政治结构也随之重新组合。

在国家经济生活中发挥着日益重要作用的工业资本家阶级，在英国社会中逐步挣得了自己应有的地位。对财富和政权的双重征服，是他们的双重目标。在成就了巨大的实绩之后，对权力的征服成为他们勃勃雄心。

罗伯特·皮尔家族的崛起是早期实业家们问鼎政权的成功尝试。

皮尔从1772年开始是伯里印布工人。后来与他的舅舅詹姆斯·霍沃斯及布莱克本的威廉·耶茨合伙，筹集五百镑资金在买到伯里附近一座面粉厂及其周围田地之后，开始经营棉布印染业务。从此，皮尔开始走向发迹之路。

皮尔精力充沛，能力过人，对自己的事业具有高度责任感。每到天气阴沉，可能下雨时，他就不辞辛苦地半夜起床察看工场场地。甚至每周他都花费一个晚上的时间，陪伴他的花样绘画员接收和钻研那些由伦敦客车在午夜时带来的新式花样。由于他时刻注意时尚的变化，在品种样式上不断推陈出新，加上他生产经营积极负责，精益求精，所以，他很快就发了大财。

从1780年起，他极力扩大生产规模，几乎雇佣了当地所有居民。此后，他又在斯塔福德郡购买地皮，另建工厂。皮尔的事业日益兴旺发达。

不仅如此，皮尔还十分关心社会生活。在1790年他被选为斯塔福德郡的议会议员。在议会中，他多次发表演说，积极支持威廉·皮特政府及其政策。在一次议会演说中，他十分自毫地说：

“我荣幸地隶属于商业界，我曾有机会同前财政大臣一起处理过十分重要和困难的事务。因此，我能够亲身证明任何大臣了解国家经济利益都不及他那样好。他懂得国家威望的真正泉源就是它的工业，所以他对这种工业毫不吝惜地给以鼓励。”

这是一个实业家对政治的鲜明立场。

在1797年，国家财政危机达到顶点时，皮特号召国民捐助。皮尔一次就汇给皮特一万英镑；同时，皮尔亲自出资装备了八个连的志愿军称伯里忠义志愿军。担任陆军中校，指挥这支军队。为此，皮尔获得了带有“实业”字样的题词的准男爵称号，并允许世袭。这是皮尔对权力征

服的第一步。

此后，他在下议院中提出并得以通过了一项重要提案。那就是他在1802年提出的关于纱厂中学徒劳动的法律，这是英国近代史上劳工立法的开始。但是，总的看来，皮尔仅仅走出了第一步，那就是对政治生活发生了兴趣，并且日益关心，虽然他在议会中也起到过一定作用，但是他并没有在政界兴旺发达。这里有他自身的局限，但更有时代的错误。

但是，老皮尔的勃勃雄心从未泯灭，他把希望寄托在儿子身上。为此，他费尽心血。小皮尔从小就受到父亲热衷社会事务的熏陶，立志为改造家乡服务。老皮尔还经常带着小皮尔出入教堂，每次回到家里，老皮尔都要让孩子站在桌子上复述在教堂中所听到的一切。从而加强了对小皮尔的记忆和口才能力的训练。小皮尔大学一毕业，在父亲的帮助下，便积极投身政界。

小皮尔没有辜负父亲的希望，不久之后，他便担任了斯潘塞·珀西尔政府的次长；1812年担任爱尔兰事务大臣，1820年担任英国内务大臣，1828年成为下院领袖，1834年当上英国首相。

小皮尔仕途顺利通达、平步青云，扶摇直上，终成英国首相，在那个时代具有典型意义。他作为实业家家族成员，在短短的两代人之间，从对财富和声望的征服到对政权的征服，完成了新兴工业资产阶级梦寐以求的伟大事业。这正是那个历史时代的具体写照。但是，新兴工业资产阶级作为一个阶级在英国政治舞台上占据支配地位，则始于1832年的议会改革。

随着英国工业革命的深入发展，工业资产阶级以新兴实业家的形象活跃在社会生活舞台上。在他们的努力下，社会面貌从物质到精神都获得了巨大改观。工厂林立，市镇繁荣，国家也日益富强。但是，他们的政治地位却十分低下。这主要归因于当时英国推行的腐朽的议会制度。

在英国资产阶级革命后，英国确立了议会君主制的国家体制，议会成为国家最高权力机关。但是，议会长期以来操纵在土地贵族、金融资产阶级和商业资产阶级手中，成为“富人的天堂，劳动者的陷阱和骗局。”随着工业革命在英国日益广泛深入地进行，工业资产阶级力量日益壮大，与此同时工业无产阶级也得到迅速成

长，土地贵族和金融资产阶级的统治再也不能维持下去了。英国的人民再也不愿接受他们腐败无能的统治了。一场声势庞大的激进主义运动在全国逐渐漫延开来，它猛烈冲击着已经腐朽了的议会制度，要求刷新政治，改革选举制度。

经过几十年激进主义运动的风云激荡，1832 年 6 月 7 日，英国上下两院都通过了改革法案，经国王签字生效，成为法律。法案一开始就庄严宣布：

"鉴于国家众议院的选举议员办法历来弊端百出，亟宜采取有效措施以矫正之；宜剥夺许多微不足道的选区产生议员之权利，将该项权利授予人口稠密，资源富饶之大城市；宜增加州郡之代表名额；宜扩张充有权参加议员远举之人数，使陛下臣民中许多从未参预其事者得享受此项权利……。"

经过 1832 年议会改革，大部分工业资产阶级参与了国家政权，土地贵族、金融贵族不得不作出让步。从此以后，资本的威力与政权的力量结合起来，英国工业革命从经济到政治，把整个社会彻底改造了。

人类历史上一个崭新的历史时代，即工业时代，终于全面来临。

随之，人类社会将产生一个新的阶级。

随之，血与火的征服将与文明的“输出”并存。

第十三章　钱堆下面的尸骨

西西弗斯苦刑

在古希腊神话中，哥林多之王西西弗斯因触犯天神，被发配到偏远山区。在那里，他必须把巨大的石块推至山顶，而这巨石一到山顶便又滚落下来。西西弗斯就这样，年复一年地推动这一次又一次滚落的巨石，没有尽头。

这种无止境的苦役正是工业革命时期英国工人阶级状况的形象写照。

工人一进工厂，就象进入了兵营或监狱，就开始受到资本和资本家的奴役。工厂主们把工人看成能赚钱的活机器。对这些工人，他们就象一家之长，为所欲为。一切真理和公道都消失了。他们付给工人工资，也只是为了让工人活

命，就象他们为了让机器正常运转而必须给它动力一样。除此以外，他们不再有任何人道义务。正如一位纱厂主坦然地说道：

“我们车间雇用孩子，是得到他的父母的同意的，我们答应对一定的工作支付一定的工资。如果这项工作没有完成，孩子就由其父母负担抚养。因此，学徒在害病时就没有享受救助的保证，难道不对吗？”

当有人问他：

“假如河里有比较充足的水量，您会接着开夜工吗？”

他很干脆地回答道：

“开，只要生意很赚钱”。

机器的发明是国家的幸福，但却是工人的不幸。在资本的奴役下，工人都变成了机器的奴隶。由于机器生产所带来的分工使工人的劳动成为枯燥的机器操作。他们年复一年地单调枯燥，反复不变地完成同一个机械动作，这种西西弗斯苦刑式的重压使工人遭受了身心的严重折磨。恩格斯曾经愤怒地指出：

“如果说自愿的生产活动是我们所知道的最高的享受，那末强制劳动就是一种最残酷最

带侮辱性的痛苦。还有什么能比必须从早到晚整天地做那种自己讨厌的事情更可怕呢！”

在资本驱使下，这种强制劳动“不让工人有精神活动的余地，并且要他付出这样大的注意力，使他除了把工作做好，别的什么东西也不能想。这种强制劳动剥夺了工人除吃饭和睡觉所最必需的时间以外的一切时间，使他没有一点空闲去呼吸些新鲜空气或欣赏一下大自然的美，更不用说什么精神活动了。”强制劳动的重压，使工人来不及思考。精神追求，道德尊严都与他们无缘，甚至有些沦为放荡的牺牲品。

榨取绝对剩余价值是大工业初期资本家发财致富的主要手段。为此，他们竭力延长工人的劳动时间。当时，工人劳动时间一般为每天 12 个小时，但 12～16 个小时也屡见不鲜。工厂法制订以后，工人劳动时间得到适当限制，但是资本家总是生财有道，他们不惜占用工人的吃饭和睡觉时间。在 1833 年的《议会文件》中我们可以找到许多例证。其中写道：

“有时（但不经常），在整段吃饭时间里，工作仍不间断地进行下去。因为发动机除了上油的十分钟左右时间外没有停车，工人们‘吃饭时

就得各显神通’。……‘有时一顿早饭要吃上一个半钟头；有时我们的饭连碰也没碰过’。‘没有时间吃早饭或喝茶，能吃多少算多少；吃一口干一阵，有时盖满了灰尘，也没法儿吃。”

“工人工作条件非常恶劣，往往是在一片机器喧嚣声中，尘土飞扬，机器油流满地。工伤事故、传染疾病时有发生。曼彻斯特的棉纺工厂中“机器占了最多的面积……由于这种工业的特点，空气中经常游漫着混杂机油的棉尘……发出一种特别讨厌的气味……我所熟悉的一家工厂有几百个人做工，工厂往往昼夜开工。为了开夜工，要用大量的蜡烛，但是几乎完全没有通风设备。因此，在新鲜空气不够的条件下，在工厂里经常闻到许多人身上发出的汗臭味……，机油、棉尘以及夜晚蜡烛等发出的恶浊气味……这些极有害的条件会招致什么后果呢？……曼彻斯特近郊的传染病，对许多人而言，是致命的疾病……在问大多数病人他们从哪里得来寒热病时，他们的回答是或者自己从工厂得来，或者由别人传染而来。问他们做什么职业，从什么人传 染来的病。回答都是：棉织工厂的工人。”不仅如此，由于工厂主忽视工厂维修工作，加上工

作过度劳累，工伤事故经常不断，许多人被轧断胳膊，失去手指，终致残废。这哪里是工厂啊，简直是噬人的地狱！

正是在这种紧张、恶劣、危险的劳动条件下，工人默默地忍受，付出大量血汗，使得资本家脑肥肠满，而使自身更加贫穷无路，成为资本家赚钱的工具。工人的待遇非常低劣，工资极低，仅够养家糊口，一旦失去工作，他们就只有走上绝路。不仅如此，英国工人的工资随着机器日益得到改良，随着失业大军的壮大，而不断下降。据统计，在1810年，工人从事纺织业者每周可得工资平均为42先令6便士，1821年下降为32先令，1825年由于经济危机工人工资只有25先令6便士，到1844年却只有12到16先令，马克思一针见血地指出，资本家的财富与工人的贫穷是一回事。信不！

由于劳动的重压，微薄的收入，工人生活状况不堪描述。他们的生活质量极其低下，贫穷经常困绕着他们。大多数工人面带菜色，体力衰弱，精神呆滞。他们几乎没有体面的社会交往活动；家庭生活更无乐趣可言，家具少得可怜，房子阴暗潮湿。因此，许多工人沉缅于烟酒，甚至

迷恋下流放荡的生活。

一位爱丁堡牧师对当时工人生活状况做一斑描述，他说：

“我从前在任何地方都没有家具，也没有任何其他财产；常常是一间屋子里面住着两对夫妇。我在一天之内看过七幢房子，里面都没有床，有些房子甚至连麦秸都没有；八十岁的老头们都睡在光地板上，而且几乎所有的人都是不脱衣服的。我在一个地下室发现两个苏格兰家庭，他们是不久以前从乡下来的；进城后不久就死了两个孩子，第三个孩子在我去的时候正在咽气；每一个家庭都在一个角落里放着一堆肮脏的麦秸；此外，在这个黑得甚至在白天也很难看清人的地下室里还有一头驴子。——看了象苏格兰这个地方的这种贫穷，就是铁石心肠也会不忍的。”

这种非人的遭遇不仅在成年工人中普遍存在，而且连幼稚的儿童也未能幸免。

救救孩子

童年，梦一般的年华，清凉纯真的岁月，本来应该在欢快活泼、无忧无虑中渡过。但是，在英国工业革命时期，大量儿童成了工厂主们炙手可热的雇佣工人。他们的幼稚、温顺成为最有利可图的保证。他们的童年是在悲惨的奴役中熬过来的。在资本家叮当作响的钱袋中，不知有多少夭亡的冤魂厉鬼在泣诉不平啊！

“儿童从刚会走路时起就开始劳动，他们父母就是最刻薄的老板，”一位当过童工的老工人感慨万千地回忆道。这位老工人的同情者十分愤慨地说：

“他不会接受再活下去的提议，如果这项提议是以第三次度其童年时期所受的那种悲惨的奴役为条件的话。”

许多儿童从五岁起就开始参加工厂劳动。在当时招收学徒风盛行的情况下，成千上万的儿童被送到工厂，干着成年人难以忍受的繁重劳动。他们的工作时间每天长达14～16个小时。而他们所得到的工钱却非常低，只相当于成

年的 1/3～1/6，甚至仅仅供给他们食宿。与此同时，他们还必须受到合同的约束，在工厂只少要工作七年。因此，工厂大量雇佣儿童是非常划得来的便宜事。据记载，兰开夏最初一批工厂都是儿童。

"在许多工厂区，尤其是在兰开夏，这些任凭工厂主支配的无依无靠的儿童，遭到了最悲惨的折磨。他们被过度的劳动折磨至死。他们被鞭打，戴上镣铐，受尽挖空心思的残酷虐待；他们大多饿得骨瘦如柴，但还得在皮鞭下干活，有时甚至被逼得自杀，以逃避这一生的受虐待。他们出生到这个世界才不久，但是他们最幸福的时光是在贫民习艺所压制和迫害中渡过的。

德比郡、诺丁汉郡和兰开夏的那些隔绝公众耳目的美丽而浪漫的山谷，竟成为折磨人，甚至常常虐杀人的恐怖地方……"

这些可怜的儿童大多来自孤儿院。教区为了减轻自己的负担，把儿童当成商品，转卖给工厂主。就这样，教区的孤儿院，这个本来是以济贫救人为己任的慈善机构，竟然干起了买卖童工的卑鄙勾当。几十上百个儿童为一批，象牲畜一样被运送到工厂去，在那里他们要被关押上

好多年，象监狱犯人一样，从事繁重的劳动。甚至伦敦教区和兰开夏的工厂主曾经签订过一项令人愤慨的合同，其中规定，工厂主每购买20个健全儿童必须搭配一个白痴！

在工厂里，儿童，这些无辜的儿童受尽了非人的折磨。一名叫罗伯特·布林柯的工厂学徒，曾经讲述了他自己做绵纺厂学徒时的悲惨遭遇。他的故事真是让人不寒而栗。他痛苦地回忆道：

"在德比郡的利顿纺纱厂时，我也受过处罚，他们用螺丝将两把约一磅重的老虎钳锁在我的两耳上。现在我耳朵后面还留下伤疤。有时一次把我们三四个人的手绑起来，脱掉衬衫，赤着脚，吊在机器上方的横梁上。请记住，我们是学徒，没有父母的照顾……我们常常脱掉衬衫站在箕斗中，他们用皮带或棍子打我们；叫我们站在箕斗中是为了防止我们躲开皮鞭……我们还常常脱掉衬衫，他们根据我们个子的大小，用二十八磅的重量，有时一次一个，有时一次两个，绑着，挂在我们背上。"

长期繁重的劳动。加上工厂主们对他们的残酷折磨，这些可怜的儿童大部都身体发育畸

形。再加上工资待遇极低，常常吃不饱饭，“在利顿密尔，学徒们常常为了同工厂院子里所养的肥猪争抢猪槽内的食物而进行搏斗。”岁月的折磨使他们背柱弯曲，四肢佝偻；有些则在工伤事故中断肢少指，终生残废。他们大都面色灰白，虚肿，身材发育不全。更为悲惨的是，在他们长时间受奴役期间，不仅没有受到应有的知识教育，而且还沾染了老板和工头们那种纵欲放荡的道德堕落。当他们学徒期满，或达到成年时，他们已经成为一群无知、无能而又道德败坏的社会渣滓。他们成为资本家攫取财富的牺牲品。

童工遭受的非人的折磨，日益引起全国各界人士的关注。早在1784年，由于热病在拉德克利夫一些棉纺工厂蔓延，兰开夏郡当局就派遣一些曼彻斯特医务人员前去调查原因。针对在工厂帮工的童工极易受热病传染的情况，托马斯·珀西瓦博士于1795年成立了曼彻斯特卫生委员会，他在成立宣言中庄严宣布：

“成立本机构的目的在于通过向病人提供帮助和慰藉来防止疾病的持续时间。”在执行这项有意思的任务的过程中，本委员会把自己的

注意力特别集中在曼彻斯特市及其周围的大型棉纺企业，并认为，把调查结果公诸于世是自己义不容辞的责任……。”

在宣言中，珀西瓦尔博士极力敦促人们，要求议会制定一套全面的法律，对工厂进行“明智、人道和平等的管理”。

1802 年，在罗伯特·皮尔爵士的倡导下，提议并通过了英国历史上第一个工厂法。它庄严宣布：

“本法令旨在保障受雇于各类棉纺厂和其他工厂的徒工和其他工人的健康及道德风尚。……自 1802 年 12 月 2 日起，大不列颠和爱尔兰各类工厂，不论何时，凡雇用学徒 3 人以上或工人 10 名以上者，均须遵照本法令中各个条例和规定……”

但是，这一法律在实际执行中收效甚微，在很长一个时期内，教区的徒工仍然没有起码的生存保障，儿童们天真幼稚的身心不断遭受工厂主们狼一般贪欲的摧残。

对此，罗伯特·皮尔爵士再次恳切呼吁，关心儿童就是关心祖国的未来。儿童的身心健康应当受到保护。他向议会严正提出：

“我最迫切地敦请委员会注意，如果议会不进行任何干预，徒工法案很快就会失去意义。雇佣教区徒工的做法就会绝迹。他们的位置将完全被别的童工取代，而这些童工和他们的老板之间是不会签订长期契约的。因此，他们的待遇将得不到丝毫的保障。这样不加区别地、毫无限制地雇佣占商业区居民很大比例的穷人，将给下一代带来非常严重的、令人恐怖的后果。想到这些后果，我不能不感到担忧。长此以往，智慧的英国人民为使我们制造业的机器达到目前这样完善的程度所作出的巨大努力，将不会造福于国家，而只会转化最沉重的灾难。”

马克思对于资本家摧残儿童的罪恶行径，一针见血地斥责道：

“不列颠工业象吸血鬼一样，只有靠吮吸人血——并且是吮吸儿童的血——才能生存。”

不仅如此，女工的鲜血同样扩充了资本家阶级的钱袋，孕育着资本主义这朵罪恶之花。

女人，可怜的女人

从远古的母系氏族解体以来，经过漫长的奴隶社会、封建社会，妇女一向是丈夫的附属品。正如人们曾经说过的，妇女是男人的第一头牲口。可见其社会地位何等低下，其家庭地位何等微不足道。随着资本主义生产方式的诞生，英国工业革命时期，妇女第一次离开家庭、离开丈夫和孩子，走向社会，开始接受资本家的奴役。

资本家们很快发现，雇佣妇女作工，花钱不多容易管理，成效显著。于是，在工业领域中，未婚妇女、已婚妇女、寡妇及被丈夫遗弃的妻子，屡见不鲜。妇女终于冲破家庭圈子的束缚，开始走向社会，这是人类文明史上一大进步。但是，在一个男人占统治地位的世界里，妇女在走向社会，争取自身解放的过程中付出惨重的代价。

女工的劳动时间相当长，每天平均13个到18个小时，甚至有时必须通宵达旦地工作。裁缝工人和学徒最累。他们经常整夜工作，在活计繁多的时候常常干到清晨2点多钟。我们随便

拿来反映当时女工工作状况的资料，就会惊人地发现妇女们遭受了多么大的劳动重压。其中有一段这样描述道：

“有一家商店，该证人以前工作过。她在那里连续三个月没有一天休息过四小时，一般十二点到一点才上床，清晨四点起床，当全国为威廉四世陛下举哀之际。这位证人从星期四上午四点钟开始工作到星期日上午十点半，没上过床；在这段时间里，她根本没有睡觉……。为了不打瞌睡，她几乎星期五整夜，星期六白天和晚上都站着，只坐下来休息半个钟点……该证人当时年仅十九岁，由于这次吃力的工作，身体很虚弱，到星期天上床时，她睡不着。腿和脚肿得很厉害。脚面看来比鞋面还高……”

“如果谁病了，她要么得继续工作，要么离开商店。‘她们经常坐着工作，疲惫得连针都拿不住’。老板一般很少注意或根本不去注意替他干活的青年人的健康。”

由于她们从年青时期都被束缚在工厂里，没有机会受到应有的教育。因而，她们大都十分粗野庸俗。对料理家务更是一窍不通。这些妇女们在结婚之前，大都失去了女人最宝贵的贞操。

在工厂里，许多好色的纵欲之徒，在女工中猎取一个又一个牺牲品。女人，她的名字不仅仅是弱者，而且更是受害者。

许多已婚妇女也都受雇于工厂。由于许多工厂主不允许妻子和丈夫在同一个工厂工作，可怜的女人不得不很早起床，离开丈夫和孩子，离开温暖的家，急匆匆地赶到工厂，每天重复着单调枯燥的劳动，而为的却是给家人挣一口吃不饱的饭食。

为了生活，女人在家庭和工厂之间往来穿梭。在那个时代，女人注定是不幸的。在家庭里，丈夫大都粗野暴躁，视妻子为玩物，因而女人受尽屈辱却无处诉说。在工厂里，由于她们软弱、温驯，因而到处受到欺压和纠缠。女人不得不默默承受着身体和心里上的双重摧残。

尤其是资本主义的工厂制度给妇女们带来了可怕的灾难，她们为了不误工，经常进行坠胎，有时甚至在机器旁分娩。许多女工在产后不到一个星期就回厂干活。由于付不起养育费，他们上班期间，孩子无人照管，伤亡事故层出不穷。有的母亲不惜喂孩子鸦片剂或高弗莱强身剂，强迫孩子入睡。

不仅如此，女工们由于工作忙碌，无力料理家务，使家庭生活难以协调，给孩子的身心投下了巨大的阴影。1840年，伯明翰的一位名叫约瑟夫·科贝特的磨纽扣工曾对他的家庭和童年作过极为令人辛酸的回忆，他说："在我父亲家里，我从来没有体验过片刻幸福。我认为，这些阴沉凄凉的景象，显然源自我母亲的完全缺乏教育和指导。父亲变得酗酒过度，他的酗酒使母亲更加穷困……

"母亲不懂料理家务；父亲由此脾气暴躁和酗酒；可怕的贫穷；不断的吵架；我弟妹的坏榜样；给我弟弟们未来行为的不良影响；我们一个个很小被迫出去干活，合共一周只一先令的微薄工资；受冻挨饿和童年的无数折磨，这一切都时刻涌上我的心头，使我受不了……"

女工在工业领域尤其是棉纺工业领域的大量使用，不仅严重破坏了工人的家庭生活，而且在某些地区成年男工受到排挤，由妻子外出挣钱养家糊口。由于丈夫找不到工作，只得在家操持一切。这是对传统家庭分工的大冲击。

兰开夏郡圣海伦斯的失业工人杰克的遭遇非常典型。当杰克正在为妻子缝补袜子时，一位

老朋友来看他。对此，他十分难为情地说："我知道这不是我干的活，可是我那可怜的老婆在工厂里；她早晨五点半就到那里去，一直要工作到晚上八点钟。回家已经累得啥也不能干了。所以只要是我能做了，我就得替她做。我没有工作，已经三年多没有工作了，我这一辈子再也找不到事情了。"

杰克不禁痛哭失声，又说道：

"这地方女人和孩子有的是工作，可是就没有男人的工作。要找工作真比在街上拾一百金磅还难。但是我从来不愿意相信你和别人看到我替老婆补袜子，这不是什么光彩的事，可是我老婆几乎连站都站不住了，我怕她会病倒，那样一来我就不知道我们会怎么样了，因为她早就成了家里的男人，我却成女人了。……"

英国工业革命以来，整个社会都受到彻底的冲击和改造。人类传统的生产和生活方式都动摇了、崩溃了、新生了。人们根本的生存方式也得到更新改造。在这个过程中，有人上升了，有人沉沦了，社会关系和社会结构得到大调整，大组合。整个社会日益明显地划分为两个对立的阶级即工业资产阶级和工业无产阶级。它们

两个阶级斗争成为贯穿资本主义生产方式诞生以来的主线。

在资本家阶级的钱堆下面，是无数工人的血汗和尸骨填平的苦难深渊。随着工人力量的壮大，无产阶级的成长，工人们终于意识到，再也不能那样活着了！他们在苦难中觉醒，勇敢向整个资本主义制度发出有力的挑战。

第十四章 起来，不愿做奴隶的人们

在苦难中觉醒

对农民的剥夺是资本原始积累的基础。英国资本主义萌芽以来。圈地运动是资本主义生产方式迅速发展壮大的基本动力。农业革命剥夺了农民的一切，并把他们推到一无所依的社会上，忍受生死挣扎的折磨。他们不是沦落的乞丐，就是变成资本的奴隶。历史以其残酷的现实力量，把这些被剥夺者引向工厂。

挣脱土地束缚的人们又不情愿地被套上资本的枷锁。

但是，资本主义生产方式的铁的规律就是唯利是图。这是资本的本性。正如马克思所说的，“剩余价值的生产或货殖，是这个生产方式

的绝对法则"。财富就是权力。资本家依靠资本的力量，不断加重对工人的压迫和剥削。随着资本主义生产方式的发展壮大，资本的力量日益深入地支配着社会生活的各个方面。工人日益向苦难的深渊沉沦，沉沦……

失业大军的存在对资本家来说是有利可图的好事，对工人来说则是生存或死亡的大事。他们一旦失业，往往沦为乞丐或挺而走险，走上犯罪道路。正如一位证人在一个特别委员会上陈述道：

"在约克郡中，制造商们保持着多于其能雇用的工人人数的三分之一，他们把这一点作为规章制度，因此，我们不得不在一年之中有些时期没有工作。"失业不仅降低了工人的收入，而影响其正常生活水平；而且加重了在岗工人受剥削的程度，使资本家们更加肆无忌惮地对工人为所欲为。

机器的采用成为工厂主阻止工人反抗和粉碎工人反抗的杀手锏。几乎每一次机器发明和使用都使大批工人失业，都遭到工人反抗，但是最终还是资本的力量战胜工人的反抗，拒绝了工人们的要求。工人成为资本掌中的赚钱工具，

只要有碍于它的增殖，它会毫不留情地断绝工人的生计。

这是一个大过渡时代。在这个时期，每个人面临的都是困难、痛苦和迷茫。社会变荡不定，生活忙忙匆匆，人们来不及更作深层的思考。一切都在现实的物质层面上浮沉不定。

但是，工人作为一个阶级，其社会地位却日益分明了。亚当·斯密的一个学生把工人的社会地位看成是注定受剥削的资本的奴隶，他这样写道：

“只能提供自己的劳动，亦即非物质的财产来换得土地的实在而可见的产物的人，只能通过每日的努力来供给自己每日需要的人，是被自然断定要几乎完全处在其雇主的自由支配下的。”

事实正是这样。在近代大工业制度下，工人的自由存在只是资本奴役得以进行的前提和手段。工人的状况是资本主义经济发展的必然结果。正如马克思所说，国民财富与工人的贫困是一回事。资本家财富的增长，正是工人苦难的加深。“慈善家们的论据不可能有相当大的力量来决定大多数雇主去增加职工的工资，因为工人

的要求和老板的让步是由一整个不可抗拒的、为老板和工人所不能随意改变的形势所决定的。”这个不能随意改变的“形势”正是资本主义社会制度。

资本主义机器大生产把工人变为资本和机器的奴隶，那些旨在减轻人类劳动重担的机器却日益使劳动者陷入贫困和绝望的境地。因此，工人从机器一出现起就开始为争取改善自身处境而进行斗争了。但是，由于当时的工人阶级没有充分发展，还不能深刻认识到造成一切苦难的根源在于整个资本主义社会制度。因此，工人阶级初期的斗争采取了反机器斗争的形式。

就这样，机器成为工人面对的第一个公开敌人。

向机器开战

18世纪70年代末，在莱斯特地方一个工厂里，一位名叫纳德·卢德的工人与当地工厂主发生争执。工厂主叫来警察，在吩咐鞭打卢德时，卢德愤怒地拿起铁锤把机器砸毁了。卢德的反抗行为得到工人们的普遍同情和支持，“象卢

德那样干”在工人中间广泛流行开来。从此，工人开始向机器宣战。

1769年，愤怒的群众冲击了莱姆斯豪斯的机器锯木厂，并把这座工厂完全砸毁。这次事件引起当局的重视，当年英国颁布了制止破坏机器和厂房的法律。法律严格规定，无论一个人或一伙“不法的、叛乱的”人，如果故意毁掉机器或建筑物，都按重罪论处。

但是，法律的颁行并没有制止工人反对机器运动的发生。恰恰相反，随着机器日益得到广泛应用，工人反对机器的事件越来越严重。1779年，兰开夏地区发生一场声势浩大的工人反对机器的运动。当时韦奇伍德恰好亲眼目睹了这次规模空前的工人运动，并对此作过详细记录：

“我们在来这里（博尔顿）时，走过肖本特以后，在路上遇到一群人。我想他们约有五百人。我们问其中一人打听他们逢到什么时节聚集那么多人，他对我们说，他们刚刚毁坏了几架机器，并且打算在全国这样做。因此，这里人们得到通知，必须预计他们明天来访。邻近的工人们已把能够找到的一切武器都聚集起来，并且正在铸造子弹和准备火药以便明晨进攻……。

同一天的下午，一个座落在乔利附近的，按照阿克赖特方式组织起来的大工厂（阿克赖特是该工厂的所有者之一）遭到他们的攻击，厂房的位置只允许他们从一条狭路进来；多亏这样的位置；该厂厂长才能通过几个邻居的帮助，打退攻势，暂时救下了工厂。进攻者中有两个当场被打死，一个溺死了，好几个受了伤。这群人没有火器而且也同预料到这样一种猛烈的遭遇。他们恼火了，发誓要报仇。因此，他们把星期日的一整天和星期一的上半天用来收集枪械和子弹……。那时，布科奇沃特公爵的矿工们，还有其他工人，都同他们结合起来，有人对我们说他们的数目达到八千人之多。这八千人播着鼓，举着旗帜向他们星期六曾被打退的那个工厂开去。……"

这次大规模反对机器的斗争最终还是被镇压下去了。但是，工人的斗争彼伏此起，连续不断。随后不久，在阿尔萨姆，罗伯特·皮尔的印花织品厂受到工人的围攻。工人冲进厂里，砸碎了其中所有的机器，并愤怒地把它们全部都扔到了河里。

工人直观地看到，他们的贫穷、失业、沦落

的根源是机器的发明和应用。因而机器和厂房成为他们斗争矛头所指，这是工人阶级初期反抗斗争不成熟的表现。他们还没有认清造成他们处境日益恶化的实质，因此，“工人阶级第一次反抗资产阶级是在产业革命初期，即工人用暴力来反对使用机器的时候。”

工人把机器当成其公开的敌人，并与之作斗争，历经了相当长的过程。“工人要学会把机器和机器的资本主义应用区别开来，从而学会把自己的攻击从物质生产资料本身转向物质生产资料的社会使用形式，是需要时间和经验的。”工人破坏机器的运动到十九世纪初期先后出现了两次高潮。

1811 年 2 月，从阿诺德开始，在全郡掀起了庞大的工人反对机器的运动，很快涉及全国。诺丁昂郡的工人组织严密，斗争坚决，并且在斗争中坚守以下誓词：

“我永远不会以言词、行动或信号向苍天之下的任何人泄露组成此委员会的诸人的姓名，他们议事录、会议、居住的地方、服装、面貌、气色或任何可能导致发现上述各项的其他情况，否则愿受被首先遇见我的兄弟杀死，而我的

名字与人格被抹掉并永远被轻蔑和痛恨的报应；我又特宣誓：假如在我们之中出叛徒的话，在任何我能找到他或他们的时候，我要竭尽努力将叛徒们处死，并且即使他逃到天涯海角，我也要拼命不停地追寻他。”

诺丁昂郡的工人在斗争中不断取得胜利，英国当局大为震动，竟然派遣了一支万余人大军前去镇压，并于 1812 年通过了一项法令，禁止工人破坏机器，否则处以死刑。

对此，拜伦勋爵对 1812 年的法案提出了严正抗议，他在议会上发表演说，严厉斥责道："……这些措施，对饥饿待毙走投无路的人民来说，又算得什么？难道那些快要饿死的、在你们的刺刀面前拼命的困苦到极点的人，会被你们的绞架吓退吗？当死成为一种解脱时，而看来这是你们所能给他们的唯一解脱，死能够迫使他们俯首听命吗？”

拜伦说得对，民不畏死，奈何以死惧之？！从 1811 年到 1812 年，以诺丁昂郡为发端，全国各地工人斗争连续不断。1812 年 1 月 1 日，卢德派分子们以“内德·卢德办公室”的名义。向全国发表了《台机织工宣言》。宣言庄严宣布：

"兹因根据故王……查理二世颁赐的特许状，台机织工有权打碎和破坏用欺诈和作伪的方法假造各种物品的一切台机与蒸汽机，并有权破坏这样制造的任何台机编织物品；又因一些不诚实的品行败坏的奸诈多端的人竟得于今王乔治三世二十八年通过条例，加以规定：凡以暴力进入工厂建筑物或所在地打碎或破坏台机者应以重罪判处，而我们充分相信这样条例是用最诡诈偏私和奔走营谋的方式得到手的……因此我们台机织工特此宣告上述例事实上是完全无效的"。

随后，工人开始大规模行动。他们渡过特伦特河，攻进雷廷顿镇，一举拆毁了 14 架机器。接着，他们向克利夫顿进发。与此同时，兰开夏、约克等郡工人也行动起来，遥相呼应，此起彼伏，在全国掀起工人反对机器运动的第一次高潮。

英国当局被风起云涌的工人斗争吓破了胆。他们急速派兵镇压。对此，工人表示：决不放下武器，除非"下议院通过条例拆毁一切对社会有害的机器并废止惩治机器破坏者的条例。"他们呼吁：

“勇敢的同胞们：请求你们全副武装挺身出来，协助改正错误的人们去纠正他们过去的错误，并挣脱老昏君乔治二世，以及他那些比他更为愚蠢的儿子和他的坏蛋大臣们所加给我们的可憎的枷锁。”

他们已经认识到，请愿是没有用的，“必须战斗”！

在英国当局大兵镇压下，工人为了保存力量，进行了有组织的退却，准备继续战斗。

1815 年，英国与法国的战争刚刚结束。工人又掀起第二次反对机器的斗争高潮。英法之战，给英国国内人民带来了沉重的灾难。工人工资下降，生活水平一落千丈。1815 年，英国议会又通过了《谷物条例》，阻止外国粮食出口，而国内粮食价格居高不下，从而大大加重了人民生活的困境。就在当局讨论《谷物条例》时，伦敦和威斯敏斯特相继发生了群众暴动。随后，各地工人蜂涌而起，开始大规模破坏机器。

诺丁昂再一次成为工人斗争的中心。他们冲进工厂，捣毁机器，拆掉厂房，赶走工厂主。仅此一地，工人捣毁机器 30 台。不仅如此，工人在斗争中逐渐提高了政治觉悟，日益认识到

其政治力量。在“汉普登俱乐部”，工人开始议论议会改革问题。但是，至此，工人斗争矛头所向仍然是机器和厂房，是有明显的自发性，虽然他们也有组织，但是由于各方面都还不成熟，因而，整个运动不久逐渐平息下去了。

但是，工人并没有停止斗争，他们逐渐在斗争中成长起来，开始寻找新的斗争形式，因为单单反对机器的斗争，正如恩格斯所说过的：“这种反抗形式也是孤立的，它局限于个别地区，并且只是针对着现存制度的一个方面。而且只要工人一获得转瞬即逝的胜利，社会权力就以自己的全部压力来袭击这些手无寸铁的犯罪者，给他们各种各样的惩罚，而机器还是使用起来了。工人们必须找出一种新的反抗形式。”

随着机器大工业的发展，工人在斗争中逐步走向新的自觉。那就是，向整个旧制度开战，向整个资本家阶级开战！拜伦勋爵以诗人的激情，道出了工人们的心声：

你看那自由的孩子们在海上来去，
他们的自由是血买来，好便宜，
所以，我们呀，兄弟，
或者战死，或者自由的生活，

我们要打倒一切国王，除了卢德！

等我们把自己的布织完，
等我们把织梭换成了利剑，
我们就要把布匹
向脚下的暴君掷去，
我们要把它染在他流出的血里。

尽管那颜色黑得象他的心地，
因为他的血管早烂成了污泥，
可是暴君的血滴
对我们就是朝露，
它会润泽卢德所种的自由之树！

19世纪30年代以后，工人阶级终于以独立的政治力量，登上了人类社会历史的舞台。他们深深地抱定一个信念：

从来没有救世主，也没有神仙皇帝，要争取解放，只有靠我们自己！

第十五章　改造社会的伟大实验

以天下为己任

世界流满财富，但到处都是贫困，这就是英国工业革命时代的残酷现实。随着机器的发明和应用，资本家阶级的财富日益膨胀，而广大劳动人民的处境急剧恶化。这是一个笑声掺和着苦泪的时代，这是一个希望和绝望并存的时代。在劳苦大众的痛苦呻吟中，一位伟大的社会改革思想家和实践家，挺身而出，救民于水火。他，就是罗伯特·欧文。

罗伯特·欧文，1771年5月14日诞生于英

国北威尔士蒙哥马利郡的纽汤小镇。父亲是个小工匠，收入微薄，家境清寒。因此，欧文所受的教育较少，只念到初级小学。为了生活，他九岁时就在本地一家商店里当学徒，加入了茫茫的劳动大军。从此，欧文开始了独闯天下，自学成材的道路。

1781年，10岁的欧文挥泪告别父母，离开家乡，踏上去外地谋生的遥遥征途。欧文先是到了伦敦，后经熟人介绍，他又到林肯郡的斯坦福市。在斯坦福，他在一家大染料店当了学徒。学徒期满后，欧文又闯到伦敦，在一家衣料店找到了一份工作。几年来，欧文风尘仆仆，饱经风霜，世态的凉热使他逐渐走向成熟。在困苦劳顿的工作中，他日益坚定了自学的意志。他曾经回忆这段艰难的岁月：

“站了一整天之后，即使在栏杆的帮助下，我也简直不能走上楼去睡觉。”

但是，欧文还是挤时间看书学习。

在苦泪中成长，在困遏中迸发智慧，这位苦斗不屈的的精灵，很早就意识到了自己来到人世的神圣使命。

为了追求知识，增加见识，闯荡事业，欧文

毅然离开伦敦，于1787年来到曼彻斯特。这是英国纺织工业中心，是工业革命的摇篮。投身时代，在实践中建功立业，是欧文的抱负。欧文到了曼彻斯特，先在一家布店当职员，后来与人合办一个棉纺厂，成效显著。1791年他应聘到当地一个大纺纱厂当经理。在当经理期间，欧文不仅显露了出众的科学技术才能，而且展示了他卓越的组织管理才干。在他的带领下，纺织的精密度得到改进，产品质量大为提高；工厂生产秩序井井有条，工人无不对他敬佩有加，年仅二十岁的欧文开始在英国实业界大显身手。

不仅如此，欧文对工人悲惨处境日益关注。他不断进行调查研究，并作了极为深刻的社会思考，逐渐探索、尝试改造社会的路径。1793年，他加入曼彻劳特的“文学哲学协会”，从理论上进一步摸索改革的方法。结合多年的社会经验，欧文刻苦自学，接受了早期空想社会主义思想和当时法国启蒙思想的影响，在“文学哲学协会”中不断宣扬自己改造社会的主张，寻求改革现实的道路，由于该协会的许多活动大都是粉饰太平，无所作为，因而欧文毅然退出协会，投身社会实践，探求改革之路。

欧文具有社会改革家的洞达透析的远见和谨慎细密的才略，不愧为时代的骄子。恩格斯对欧文那种孜孜以求的学理探索和社会实践，评价很高：

“社会地位和欧文相同的大多数人，都认为工业革命只是便于浑水摸鱼和大发横财的一片混乱。欧文则认为，工业革命是运用其心爱的理论并把混乱化为秩序的好机会。当他在曼彻斯特领导一个五百多工人的工厂的时候，就试行了这个理论，并且获得了成效。”

1800年，欧文担任苏格兰新拉纳克纱厂的经理。在这里他进行了一系列改革尝试，他把工人劳动时间从每天十三、四个小时缩短到十个半小时，提高工人工资、为了排除中间商人剥削，开设专门商店，以比市场便宜的价格把生活必需品卖给工人；为工人们创办集体食堂、幼儿园，从而解决生活问题，减轻女工的家务劳动，改善工人居住条件，建设工人住宅村；创办模范学校，使工人子弟得到良好的教育；建立工人医院。互助储金会及保险公司等福利组织以免除工人的后顾之忧。同时，欧文在工厂中废除体罚，代之以教育手段。

欧文在新拉纳克纱厂的伟大实验取得了很大成就。工厂利润不仅没有减少，反而直线上升；工人的生活水平有了提高，文化素质和道德水平日益上升。欧文在总结这次尝试时说：

"日常的经验向我证明，随着工人所处环境的改善，工人本身和他的行为也在变好，所以我便加速实行这些起了良好效果的措施。"

由于欧文坚定不移地推行某些原则，新拉纳克纱厂的面貌大为改观，名声四起，被誉为模范移民区，荣获"幸福之乡"之称。社会各界人士普遍关注着欧文的试验，前来参观者络绎不绝；甚至欧洲大陆各国的显要人物也闻风而至，追赶时髦。

新拉纳克纱厂成功试验，使欧文大受鼓舞。在不断总结实践经验，深入调查研究，进行了细密分析的基础上，欧文改造社会的思想逐步形成一个系统的体系。1820 年，他发表了《致拉纳克郡报告》，这部著作成为欧文空想社会主义思想体系初步形成的标志。

欧文的改革社会计划主要是通过他在工厂所进行的试验中总结出来的。通过自身的实践，他对所领导的具有 2500 名工人的新拉纳克纱

厂进行细密的分析。他认识到工人劳动创造财富。但他们实际所得要比创造出来的少得多，多创造出来的财富就成了资本家的利润。因此，欧文曾经这样计算道："这为数二千五百名的工人每日为社会生产的财富，在不到半个世纪以前，要用六十万人才能生产出来。我曾经自问：这二千五百人消费的财富和六十万人消费的财富在数量上相差多少?"这种实际分析的特点正是欧文的空想社会主义思想体系的一大特征。虽然欧文曾经受到过早期空想社会主义是在实践中逐步形成的。恩格斯曾经这样评论道：

"欧文的共产主义就是通过这种纯粹的方式，作为所谓商业计算的果实产出来的。它始终都保持着这种实践的性质。"

十年磨一剑，穷年忧黎元，欧文改造社会的计划是苦难人的福音，但却成为官场社会的眼中钉。为了他执著的信念，为了他热衷的事业。欧文不顾上层社会的压制和打击，知难而进，继续进行更大规模的改革社会实验。他要为受尽苦难和屈辱的人们寻找一片人间净土。

寻找人间净土

1824 年罗伯特·欧文怀抱着一个执著的梦想，远涉重洋，来到美洲新大陆，开始实施他建立共产主义新村的伟大计划。他衷心地期待着，在这片新大陆找到一片人间净土。

欧文充满信心地说："我来到这个国家是为了介绍一个崭新的社会，把愚昧而自私的社会制度改变为一种开朗的社会制度，这一种制度将逐渐把一切利益结合起来，并消除引起个人之间一切纷争的原因。我已买下了这片产业，并且亲自来到这里实行这种办法。"

1824 年，欧文来到印第安纳州，动用 15 万美元巨资，购买了哈蒙尼地区 3 万英亩土地，在一大批追随者的帮助下，创建了第一个共产主义新村，取名字为"新和谐"村。在欧文看来，它是新社会的希望，是苦难者的福地。在这里，欧文开始全面实施他的社会改革方案。

欧文亲自制订了《"新和谐"公社组织法》，它庄严宣布，以谋求幸福为目的，实行财产公

有、法律面前人人平等、言论和行动自由等原则。《组织法》把培养德、智、体全面发展的新人为首要任务，规定加入公社的成员，必须经过三年见习，其中优良者才能取得公社社员的正式资格。执行理事会领导公社的一切工作，其成员由全体公社成员选举产生。下边分设农业部，工业部、机械部、文教部、经济部和商业部等组织，负责公社日常工作。

在欧文的领导下，新和谐公社建立了农场、果园及工厂，还创设了幼儿园和学校。这样使人人可以享受免费教育和免费医疗，一切必需品都由商店供给。新和谐 村初创以来，生机盎然，气象一新，欧文大受鼓舞。

但是，新和谐公社并不和谐。创办时间不长，许多问题逐渐暴露出来。公社成员复杂，有些是欧文的忠实信徒，比较坚定；而大多数人都抱有各种各样的目的，尤其一些人只是为了谋求一己之私利，在公社中引起极坏影响。而且，按照欧文的设想，满足人人的需要是生产活动的目的，因而没有进行必要的公共积累，公社变成一座福利院，不能自给。加上宗教差别，民族偏见，新和谐公社最终不可避免地走上了分裂

的道路。一些人愤然退出公社，一些人另建公社，一片混乱，无法收拾。1828年，欧文不得不宣布解散公社，试验失败。

欧文因此几乎遭到破产的厄运。

但是，欧文执著于自己的理想事业，在公社解散的当年，他回国领导了合作社运动，继续探索改造社会的道路。1833年10月，欧文组织了全国生产部门大联盟，倡导全国的工人合作社运动。欧文企图通过这种和平的合作社运动，来改造资本主义社会，消灭经济和政治上的不平等，从而实现他的共产主义理想。从根本上说，这只能是一种幻想。但是，它极大地启发了工人阶级，工人合作社运动在英国各地轰轰烈烈地普及开来，各地工人踊跃参加，合作社运动声势日益壮大。

不仅如此。欧文开办了“劳动产品公平交换市场”，企图以此消除资本主义商业的中间盘剥，从而改造资本主义商品流通体系，达到真正的公平合理，等价交换，解放工人受剥削受奴役的枷锁。在欧文提倡下，伯明翰，利物浦等城市相继建立了公平交换市场。

但是，欧文的合作社运动和建立劳动产品

公平交换的试验，都无一例外地遭到惨败。在资本主义制度的汪洋大海之中，一切和平改造的试验都证明为不可能。乌托邦必然向现实堕落，这是历史时代的悲剧。

尽管如此，欧文从学理和实践两方面探索了改造不合理的资本主义社会的途径，并且做出了极为可贵的尝试，这极大地丰富了早期以来的空想社会主义学说，对劳动人民争取自力解放起到无可比拟的启迪作用，欧文的历史功绩，不可磨灭。

待到花草飘香时

一次又一次的尝试，一个接一个的失败，都没有动摇欧文对理想的执著追求。欧文“一经踏上革命的道路，即使遇到失败，他总是能从中吸取新的力量，而且在历史的洪流中飘游得愈久，就变得愈坚决。”欧文真正是一个不屈不挠的斗士。

不断的实践，接连的失败，使欧文对空想社会主义实践活动进行深刻的反思，从19世纪30年代起，他开始全面总结自己多年来的实践经

验，逐渐把自己的思想完善成为一个系统的体系。欧文先后出版了《新道德世界书》（1836～1844年）、《论婚姻、宗教和私有财产》（1839年）、《人类思想和实践中的革命，或将来从无理性到有理性的过渡》（1849年）。

在这些书中，欧文对资本主义制度作了无情的鞭打和批判，对未来理想的社会作了美好的想象和描述。

欧文通过自己切身体验，考察并剖析了他所处的时代与社会。在英国工业革命日益深入地展开的条件下，两大对立阶级——资产阶级和无产阶级的矛盾日益明显地暴露出来，欧文正是站在这样的一个时代的高处，展开对资本主义制度的深刻剖析和批判。

欧文一针见血地指出，私有制是一切灾难的根源。正是私有制，才使得人们彼此勾心斗角，相互敌视，从而产生欺诈蒙骗、卖淫嫖娼等社会丑恶现象。“私有制使人变成魔鬼，使全世界变成地狱”，它“在原则上是那样不合乎正义，如同它在实践上不合乎理性一样。”

在资本主义私有制下，每个资本家都是极端卑鄙的利己主义者，都是真正的“衣冠禽兽”。

财富的增长通常伴随着利己主义程度的加深。这些资本家们为富不仁，游手好闲，不仅不从事生产创造活动，而且还败坏了社会风气，成为淫荡和罪恶的源地。从而，使社会不可避免地划分为不平等的各个阶级，“人们为了个人的发财致富进行的疯狂斗争，使劳动者阶级饱尝压迫和无法忍受的痛苦”。不仅如此，私有制是“各国的一切阶级之间的纷争的永久根源”，使各国人民遭受战争的蹂躏，使整个世界变成一个残酷无情的战场。

而工人阶级由于资本家“掌握了权力和资本”，忍受着与日俱增的、无止境的贫困与痛苦。他极为敏锐地认识到，资本家的财富和无产阶级的贫困是同时增长的，他指出，“在现存制度下，财富却变成了奴役大众的根源和人人角逐的对象”，而工人却成了“工资制的奴隶”，这样，“国家的财富和民族的威力有所增长。而群众的贫困、屈辱和疾苦也在加深。”

欧文日益明确地认识到了资本主义社会中两大阶级的根本对立，这是极为难能可贵的先见之明。对此，马克思曾经说过：

“老罗伯特·欧文向有教养的绅士们声明，

不管用什么仲裁办法，作什么圈套或诡计，永远也不能填满那条把英国和任何一个国家里的两大主要阶级分割开来的鸿沟。”

因此，在资本主义私有制下，创造财富者却被财富所奴役和支配，从而日益向贫困沦落，“由此可以断定，现存的社会制度已经过时，迫切要求实行人类事业中的巨大变革”，“这个改革是势不可挡的”。

欧文的天才预见，受到了马克思的高度评价：

“他不仅在自己的实验中实际地以工厂制度为起点，而且还在理论上说明工厂制度是社会革命的起点。”

欧文已经初步认识到，要改造社会，消除贫穷和罪恶，必须彻底消除资本主义的私有制。因为，欧文通过实践，终于清醒地发现，“如果只对社会制度进行局部改革，那就不能消除邪恶，人也不能达到愉快享受理性的幸福的生活的境地。”因此，欧文发出了震撼资本主义世界的呐喊：要将革命的斧头对准资本主义私有制的罪恶之树，把它连根拔起，彻底消灭，从而实现对社会进行极其彻底的改造。

不仅如此，欧文对资本主义和私有制下的资产阶级政治制度、宗教文化等等，都进行了无情的揭露和批判。欧文成为向资本主义的罪恶制度有力挑战的先驱者之一。他对资本主义社会的剖析和鞭打，切中要害，促人警醒，催人行动。马克思和恩格斯对欧文的分析十分重视，并且指出欧文看到了“文明世界的根本缺陷的存在”。但是，欧文在实践上却沦落为改良主义者，这是他乌托邦思想的局限。

欧文在剖析和揭露资本主义罪恶的同时，对未来社会作了动人的想象和描述。

他认为，改造社会首先得改造人，只要能够培孕出一批又一批新人，社会就会得到逐步改造。而且，欧文深受法国教育学家爱尔维修思想的影响，认为人是环境的产物。正如恩格斯所说：“罗伯特·欧文接受了唯物主义启蒙学者的学说，认为人的性格是先天组织和人在自己的一生中，特别是在发育时期所处的环境这两个方面的特产。”

因此，欧文从改造人的环境从而改造人的性格从而实现社会改造这一理论出发，设想了未来社会的蓝图。那就是一个建立在生产资料

公有制基础的共产主义劳动公社的联合体。劳动公社是理想社会中的基本单位。在这样一个公社中，每个成员都成为平等的人。

欧文的劳动公社的组织原则是联合劳动、联合消费、联合公有财产和特权均等，从而消灭了私有制，实行财产公有，建立人人均等地享受物质财富和精神生活的理性社会。不仅如此，欧文在“关于未来的最终计划中，他从技术上规定了各种细节，以致他的改造社会的方法一旦被采纳，则各种细节的安排甚至从专家的眼光看来也很少有什么可以反对的。”

但是，对未来设想得越详细，设想就越是不可及的幻想。

这是乌托邦思想家们的通性。

历史雄辩地证明，乌托邦只有向现实坠落，才有出路；思想的人只有转化为行动的人，才有希望。欧文的设想及其为设想所进行的一系列试验，为后人探求改造社会的路径，提供了极丰富、极可贵的经验和教训。

马克思和恩格斯以其革命家特有的盖世胸襟和科学眼光，改造了欧文的空想社会主义思想，吸取了其中的精华，从而创建了无产阶级获

得自身解放的伟大学说——马克思主义，为无产阶级从而全人类获得彻底的解放指明了一条可行的道路，那就是：无产阶级联合起来，为解放事业英勇斗争。

第十六章　令资本感到恐惧的阶级

团结就是力量

在英国工业革命初期，工人作为一个阶级还处于幼稚阶段，捣毁机器是他们反抗斗争的最初形式。因为，他们直观感到，正是机器把他们束缚住了，从而一股有名的怒火不断地向机器发泄。但是，捣毁机器的反抗斗争并没有达到工人的目的。恰恰相反，机器日益全面地统治着工人。

一次又一次的流血斗争，换来的是一层加一层的沉重枷锁。时间和现实是最好的导师。工人在不断的反抗斗争中逐渐意识到：他们的真正对手不是机器，而是机器的主人；支配他们的不是物，而是人，正是主人的权力和财富才使工

人日益沦落到受压迫、受奴役的境地而不能自拔。因此，正是“拥有没有生命的生产工具的不从事劳动的人，由于他们对生产工具的垄断，不仅获得了和最勤勉最熟练的真正有效力的生产者同样的享受。而且他们还通过种种方法按照他们占有的财富积累的比例，获得了比那些勤劳的生产者竭尽全力劳动所得多过十倍、百倍、千倍的财富、劳动产物和享受手段。”

因此，工人阶级在苦难中日益觉醒，在流血中日益觉悟。欧文合作社运动的失败，使他们开始意识到政治上的无权地位；“人民不掌握真正的政权是不能进入社会主义社会的。必须从少数的资本家手中把政权夺过来，并牢牢地掌握在由工人阶级领导多数人民的手中。只有通过这个办法，民主才能实现。”从此，工人阶级的反抗走向自觉。

为了争得政治权力，工人开始在斗争中逐步团结起来，组成全国性的工人组织，从而联合行动，共同斗争。到了19世纪30年代，“一个将要体现国家物质力量的巨大的全国性组织正在悄悄地、但是迅速地成长着；它的目的是理想中最高尚的——即建立生产者对他们生产的果

实的支配权。”与此同时，工人阶级发出了震动整个资本主义世界的喊声：

“政治权力是我们的手段，社会幸福是我们的目的”。

工人阶级自己的政治组织应运而生。1836年6月9日，在细木匠威廉·洛维特的倡导下，“伦敦工人协会”正式宣告成立。随后不久，在菲格斯·奥康瑙尔的领导下，“大北方联盟”在大不列颠北方的利兹成立。这两个组织吸收了工人阶级中的精华，遥相互应，都以争取普选权为目标，不断掀起工人运动高潮。

“没有普选权，便是死亡。”在围绕普选权问题的争论中，他们逐步达成了一致的看法，并在细木匠威廉·洛维特的主持下，1837年6月，《人民宪章》由伦敦工人协会制定完成。它以争取普选权为核心，庄严宣布：

“1. 凡年满二十一岁的男子，精神健全，目前不在因犯罪而坐牢之列者，都有选举权。

2. 秘密投票——以保障选民运用其投票权利。

3. 国会议员不应有财产的资格限制——使各选区得选拔他们爱戴的人，不论贫富。

4. 议员支薪——以便一个诚实的商人、工人和其他等人，能离职充当其他选区的代表，为国家利益服务。

5. 选区平均分配——按照选民人数产生代表，不让小的选区侵占大区的选票。

6. 国会每年改造——此系防止发生贿赂与恫吓事件的最有效办法。因为七年一次的改造可能使某些选区被收买（即使采用秘密投票）。但每隔十二个月收买选区一次（在普选制度下）恐无人有此财力；而且议员的任期即为一年，就不能象现在这样公然违抗和出卖选举他们的人。”

工人阶级受尽了奴役和苦难，他们再也不愿那样活着了。《人民宪章》给他们带来了光明和希望。他们期望通过普选权来实现一种新的生活。他们理直气壮地认为，“我们要求普选权，因为这是我们的权利。不仅仅是因为它是我们的权利，也是因为我们相信它将会给我们的国家带来自由，给我们的家庭带来幸福。我们相信它将给我们带来面包、牛肉和啤酒。”从此，《人民宪章》成为工人宪章运动的政治纲领，成为英国工人阶级走向新生活的第一步。

当把《人民宪章》递交给洛维特时，菲格斯·奥康瑙尔激动地说：

“洛维特，这是你们的宪章，为它进行鼓动吧，不达全部目标，誓不罢休！”

从此，一场轰轰烈烈的宪章运动在不列颠大地南北，日益蓬勃地展开了。

为自由而战

《人民宪章》公布以后，立即得到全国各地工人群众的有力支持。它象报春的惊雷一样，在不列颠上空久久地回荡，回荡……

英国人民终于站起来了。他们要为捍卫自己正当的权利，为自由幸福的生活，进行不屈的斗争。

于是，全国各地工人都召开了群众大会，举行了大游行，坚决支持《人民宪章》。一些激昂慷慨之士则不断发表即兴讲演，鼓动群众，把《人民宪章》变成法律，成为他们共同的心声，全国各地的工人群众都行动起来，汇成一股不可抗拒的洪流，向资本家阶级的制度基础发出了强有力的挑战。

1838年6月，泰恩河和韦泉河两岸的工人群众举行了规模空前的大游行。在6月的一天早晨，集合好了的游行队伍迎着朝霞，沐着晨露，在交通大道上浩浩荡荡，逶迤而行。鼓乐声伴随着队伍雄壮的脚步声，震彻原野。一面面旗帜迎风招展。许多旗帜上写着拜伦那富有战斗精神的诗句：

自由

自由之神再一次召集大军，

发抖吧，你们这些暴君！

难道你们还讪笑这是虚张声势？

到头来，你们会流血而不仅流泪。

希望

我仿佛听见一只小鸟在歌唱：

人民将来会有更强大的力量。

游行队伍来到纽卡斯尔广场，这时，群情激昂，欢呼声响彻云宵。在一片欢呼声中，许多人发表了慷慨激昂的演说。其中詹姆斯·艾尔先生的演说更加振奋人心，他激动地说：

“今天有成千上万的群众聚集在一起，在自由之神的祭坛前顶礼膜拜，这使他感到骄傲。在

他们头上，高悬着压迫者的利剑，但是倘若必要的话，他们也会拔出正义的利剑，而且，除非受尽屈辱的英国人民能使正义伸张，否则就永远不将剑收进鞘中。……饥寒交迫、孤苦伶仃的人们；孤儿寡妇们，以及后世子孙，要争取自由就得依靠一切手段——我们的后世子孙会找不到这样的手段吗？普天之下，劳动人民利害关系是一致的，而压迫者将会发觉不论在任何地方，劳动人民都快要团结起来了。知识就是力量，团结就是力量，他从人民的知识普及，以及人民现已团结起来等等方面，预见到全世界贵族的崩溃，而且为期不远了。……"

在演说家们的战斗号召下，全国工人群众情绪高张，"武装起来的呐喊声传遍大地南北。工人群众甚至带着武器举行集会、游行。

资产阶级政府面对日益高涨的群众运动，心惊胆战，他们看到"宪章主者要举行暴动了！"于是，暗暗地调兵遣将，随时准备扼杀工人运动。同时，颁布紧急法令：

"禁止携带武器参加群众集会，不准举行带有军事性的演习，严惩藏有武器者和发表叛乱的演说者。"

在资产阶级政府的压力面前，工人群众采取了合法的请愿手段。“兰开夏的人民已经开始对这个问题认真加以考虑了，他们读了布莱克斯通的《英国法律评论集》后，了解人民有请愿权；请愿无效的话，有抗议权；再无效的话，还有武装自己来保卫他们的自由的权利。”[8]

很快，伯明翰宪章派道格拉斯草拟的《全国请愿书》[9]流传开来，请愿书不是向统治者乞求怜悯的同情，而是向统治者提出严正的要求和警告。它吸收了《人民宪章》的基本内容，义正严辞地向统治者提出：

“我们享受和平的幸福已经二十三年了。

但是尽管我们的国家具有繁荣的条件，而我们也都乐于利用这些条件，我们却被公私的苦难压得透不过气来。

我们处于苛捐杂税的压迫下，可是还不能满足统治者的需求；商人在破产的边缘上战栗；工人们饿得要死；资金不能获得利润，劳力得不到报酬；工匠的家庭空空如也，当铺却堆满东西；济贫院拥挤不堪，制造厂却无人光顾。

我们曾到处观察，竭力寻找造成如此惨痛的、长期延续的困苦的根源。

无论从自然界或天命，我们都不能发现原因。

上天待我们虽然宽厚，但是统治者的愚昧使得这些恩赐如同虚掷。

如此强盛的王国，其实力竟耗费于拥戴那些自私自利、无知之徒的权力，其资源竟供他们中饱之用。

具呈人到贵院前谦恭地陈述：这样的现象不容再继续下去，如果让它发展下去，将严重地威胁王室的稳定与国家的安宁；如由于上天协助以宪政与法律上的措施，结束此种状况，我们断定它不久就会消失。

我们竭尽自由人的义务，就应当享受自由人的权利。”

请愿书在全国签名运动迅速展开，在1839年5月份之前，签名人数已达到129多万，签名册总重达一百公斤。这是人民的力量的象征。这是主宰国家命运的力量，5月12日，请愿书递交国会，人民期待着国会做出公正的表决。

1839年7月12日，英国国会以235票对46票否决了请愿书。争取把宪章通过为法律的和平请愿运动彻底失败了。人民群众在期待中猛

醒，他们开始运用自己正当的权利，用鲜血争得自由！“与其饿死，不如刀下丧失”，“卖掉衣服，购买武器！”群情激昂，磨拳擦掌，跃跃欲试，准备与他们的敌人决一死战。

1839 年 11 月 3 日，威尔士的纽波特起义，揭开了英国工人武装反抗斗争的序幕。三千多名矿工手持棍棒、长矛及滑膛枪，向纽波特进发。他们一路上，高唱着雄壮激昂的战歌：

“起来吧，我的同伴，我们去攻击敌人，我们的武器是真理和理性……贵族老爷们，只要你们胆敢抵抗，你们的下场就是自取灭亡，不管赞成与否，我们都将坚持，一直到取得宪章。”

起义队伍冒大雨，踏泥泞，穿小道，于次日晨到达纽波特。他们首先向西门发动猛攻，一场恶战由此展开。由于寡不敌众，起义军 10 名被打死，50 余人被打伤，100 余人被捕，起义遭到镇压。

这次武装斗争是对工人阶级的一次血与火的洗礼。工人阶级在起义中发扬了大无畏的战斗精神，留下了许多可歌可泣的动人故事。其中有一位叫乔治·谢尔的青年，年仅 18 岁，在他参加攻打西门之前，给父母写了一封绝笔信，读

来感人至深，其中写道：

“亲爱的爸爸妈妈：我希望这封信到达时，二老身体都好，正象我此刻的身体一样。今晚我将参加一次为自由而进行的光荣斗争。假如上帝保佑我安然无恙，我不久就会见到你们，若非如此，莫要为我悲伤，我是为了一个崇高的事业倒下去的，再见！”

起义被镇压后，政府当局对起义的主要组织者弗罗斯特·威廉斯及威廉·琼斯进行审判，并以“谋叛罪”宣布叛处他们死刑。对此他们连声高呼：“宪章万岁！”宁死不屈。

为争取实现宪章的工人运动先后持续了12年之久，经历了三次高潮。每一次斗争，都使工人阶级受到血与火的洗礼，变得日益成熟日益坚强。工人阶级主宰自己命运的时代就这样开始了。

第十七章　日不落帝国与世界工厂

大炮轰不倒的机器屏障

就在英国日益广泛深入地进行工业革命的时候，欧洲大陆上，法国爆发了震惊世界的法国大革命。历来酷爱自由、平等的法国人民，高举“自由，平等、博爱”的伟大旗帜，向陈旧的封建专制制度发动了最猛烈的进攻。

一代天骄拿破仑把大革命的事业推广到整个欧洲大陆。他金戈铁马，纵横捭阖，彻底扫荡的欧洲封建腐败习气，到处散播法国大革命的种子。欧洲历史的新纪元在拿破仑的炮轰声中开始了！

“从现在起，教皇必须向我宣誓”，拿破仑以世界征服者的姿态向欧洲的教主下达了一道死命令。顺之者昌，逆之者亡，没有别的选择。但是，拿破仑却不能让英国屈服半步。自从英国工业革命以来，英国经济实力日益雄强，海外贸易不断增长，殖民属地更加广大。机器为英国筑起了一道大炮轰不倒的屏障，成为拿破化不可逾越的障碍。

不仅如此，就在拿破仑在欧洲大陆上不可一世的时候，英国日益向世界殖民帝国迈进。英法之间的利益冲突日益激化，英法之战不可避免。击败拿破仑成为英国走向世界殖民帝国的决定性一战。

“没有永恒的敌人，也没有永恒的朋友，只有永恒的大英帝国的利益。”这是英国外交政策上的不变传统。英国同法国作战，总是力图鼓动大陆各国与法国为敌，甚至为此不惜重金收买。在一片混战中，英国坐收渔人之利。与拿破仑的决战，英国采取了同样的策略。

对英国来说，控制制海权是根本利益所在。为此，英国政府在大陆上酣战不已之际，密切关注着海上战事，不断扩大远洋舰队，追逐海上敌

人，以保护海外贸易和维持殖民统治。英国在大陆的政策主要是出钱资助同盟与法国作战，格伦维尔首相毫不隐讳地说：

“与其向盟友派遣援军，不如为他们支付军费，因为英国如果缺少劳动力，工业会受到损失；而资助的钱却并非白白扔掉，因为它将用于向英国购买军需品。”

这一政策既符合英国根本利益，又直接打击了英国历来的死对头法国，真正是一石二鸟，高明之至。

与此同时，英国先后组织了7次反法联盟，积极筹划扼杀法兰西共和国的一切阴谋活动。

1793年，法国人民把路易十六送上了断头台。英国看到法国革命势力日益壮大，便以“弑君”为借口，与法国断交，积极组织反法同盟，英国通过《莱亨巴赫协定》的签订，有效地化解了奥地利和普鲁士两个国家间的世仇宿怨，促使两国接近，为反法同盟的建立奠定基础。此后，在英国唆使下，普、奥、荷、西等国为了夺取法国的城市及边境上的要塞，消除法军威胁，共同组织成了第一次反法同盟。

第一次反法同盟，以英国为首，从四面八方

包围了法国，并且突进到法国境内。这时，法国通过了《全国总动员令》，紧急宣布：

“从现在起到一切敌人被逐出共和国领土时为止，全法国人民始终处于征发的状态。”

在危急关头，法国军民同仇敌忾，举国抗战，一举击败第一次反法同盟的进攻，不仅平息了内应的叛乱，而且解放了全境，向敌国推进。就在这个时期，拿破仑在土伦之战中大显身手，从此开始了他的征战事业。

为了打击英国，法国督政府决定直接进军英国本土。拿破仑认为准备不充分，并提议进攻埃及，以切断英国与印度的联系，从而削弱英国。1798 年 5 月 19 日，拿破仑扬帆渡海，远征埃及。英国海上舰队在地中海拦击法军，由此展开了一场海上恶战。英国以优势兵力击败法军，控制了地中海局势。与此同时，英国又组织了第二次反法同盟，向法国本土逼近。拿破仑危难之际显身手，利用内忧外患的形势，武力推翻无能的督政府，以第一执政的身份，率领法军，向反法同盟各国展开军事进攻和外交攻势，迫使奥地利退出反法同盟，并与法国缔结和约。随后，俄国，土耳其也先后与法国签订和约。第二次反

法同盟再一次崩溃。

第二次反法同盟土崩瓦解，使英国遭到沉重打击。由于英国于1800年9月占领了地中海中的马耳他岛，引起俄国的警觉。于是，俄国同法国签订了秘密协定，协定表示法国与俄国要共同保护海上自由。

这样，英国受到孤立，不得不与法国寻求和解。1802年，英法签订了《亚眠和约》。和约规定：英国除特立尼达及锡兰岛上的荷兰属地外，其他所占领的一切殖民地都必须退还给各国，法国军队必须退出那不勒斯、罗马及厄尔巴岛，英国军队则必须退出马耳他岛，并保证马耳他的独立与中立。双方还保证土耳其领土的完整，英国撤出埃及并邀请土耳其加入这个和约。

《亚眠和约》力图恢复欧洲的政治均衡，限制拿破仑称霸整个欧洲的野心。但是，拿破仑决不满足于和约所得利益，英国也拒不交出马耳他岛，因此，双方讲和，都只是一场缓兵之计，一但时机成熟，英法必战。

“或者是让出马耳他，或者是战争！”拿破仑公开扬言道。这样一来，英法关系日益恶化，英国重新开始封锁法国沿海港口，截击法、荷商

船。俄法关系破裂后，在英国组织下，第三次反法同盟建立。拿破仑在奥斯特里茨，突发奇兵，彻底击败俄奥联军，法奥签订了《普雷斯堡和约》从此宣告神圣罗马帝国终结。第三次反法同盟也随告瓦解。

此后，英国还唆使俄国和瑞典结盟，共同对付法国。但是，俄国对英国占领马耳他一直耿耿于怀，而且当时俄国已经打通了西方出海口，准备争霸欧洲，而不愿意助英反法消耗自己的实力，因而，第四次反法同盟很快以俄法言和而告终结。

1806 年 11 月，拿破仑颁布《柏林敕令》，封锁不列颠岛屿，切断与英国的贸易联系。敕令还宣布，拿破仑所控制的领土上的英国人，都是法国的战俘，凡是其财产一律没收；与英国往来的任何船只都不得在欧洲大陆各港口停泊。到 1810 年，拿破仑又签署《枫丹白露令》规定，在大陆上发现英国货物，都必须烧毁。

拿破仑的大陆封锁政策激化了法国与大陆各国的关系，第五次反法同盟遂告成立。拿破仑虽然瓦解了这次反法同盟，但是一个更大规模的反法同盟已在酝酿之中了。此后不久，俄、奥、

普、瑞、英组成了第六次反法同盟。1813 年 10 月，莱比锡一战击败了拿破仑大军，并向法国本土推进，次年，俄普联军进入巴黎，拿破仑被迫退位，流放到厄尔巴岛。

但是，正当维也纳会议上，各反法同盟国在为各自利益而大举分脏的时刻，拿破仑于 1815 年 3 月逃出厄尔巴岛，重整旗鼓，试图东山再起。这时，英、俄、奥、普组成第七次反法同盟，在滑铁卢彻底击败了拿破仑。从此，拿破仑的神话时代无可挽回地终结了。

拿破仑时代的终结，正是英国确立日不落帝国的起始。正如一位法国革命史家所说的，"大英帝国的优势直到法国革命和拿破仑时期才真正建立起来；那时候，英国才能向反法同盟诸提供了财政支持，称霸海洋，逃避大陆封锁和为本国工业打开新的市场。"

向世界殖民

战胜法国以后，英国以其雄强的经济实力，开始把触角伸展到世界各地，建立起一个日不落的世界殖民帝国。

印度是英国王冠上的一颗明珠。英国战胜法国后，把法国在印度的势力驱逐出去。从此，开始对印度全面征服。1813 年，英国国会取消了东印度公司对印度贸易的垄断特权，从而使印度成为英国工业资产阶级自由出入的开放市场。在经济上，印度日益沦落为英国工业品的销售市场和原料产地。

不仅如此，英国在印度推行封建军事统治。英国在印度建立了一支庞大的殖民军队，同时扶植当地王公贵族。印度人民受尽奴役之苦。进入十九世纪中叶以后，印度人民反英斗争不断发生。其中印度士兵起义对英国殖民统治打击最为沉重。但是，英统治者以极端残酷的殖民手段镇压了这次起义。印度人民的反抗换来的是杀戮和奴役。从有关的记载中我们可以看出殖民者是何等嗜血成性、无所不用其极：

"志愿绞杀队进入各区，刽子手们也应时而来。一位先生自夸用芒果树作绞架，用象作绞台，这种'艺术方式'所收拾的人数，这种野蛮审判的牺牲者排列成'8'字形；好象是鼓励被拿来作消遣的。"

与此同时，英国为了巩固殖民统治，颁布

《维多利亚女王诏书》，宣布凡是愿意臣服英国的土著王公，其地位和财产都可得到保证。从此以后，印度各土邦成为英国殖民者的统治支柱。英国统治者与土邦封建王公势力合流，把印度推向日益沉重的灾难深渊。正如马克思极为痛心地评论道：

"英国破坏了印度社会的整个结构……印度失掉了他的旧世界而没有获得一个新世界，这就使它的居民现在所遭受的灾难具有了一种特殊的悲惨的色彩。"

而英国却成为印度的主宰者。在东印度公司宣布解散之后，维多利亚女王兼任印度女皇，印度俨然已成为英国不可分割的一部分了。印度人民的尸骨支掌起一个堂煌的殖民帝国。

英国还把殖民势力渗透到地中海东岸和中东地区。英国看到俄国黑海舰队获得了自由出入博斯普鲁斯海峡的权利，这对英国与印度及广大亚洲国家的海上贸易往来有着极大威胁。法国也颇受震动。于是，英法联合迫使土耳其签订了外国产品进口值百抽三的商约。同时，英国利用土耳其与埃及的矛盾，在两国之间故意挑起战争，从中大获其利。在 1841 年 7 月，英国

与法国联合，促使俄、奥、普土在伦敦签订了《海峡公约》，其中规定土耳其在平时应当禁止俄国舰队通过博斯普鲁斯海峡和达达尼尔海峡。这是英法势力在中东取得优势的开端。

1853年近东的克里米亚战争中，英、法、土联合对俄作战。俄国以惨败求和而退出战争。战后，双方缔结《巴黎和约》。和约规定俄国收复克里米亚半岛，但应把多瑙河河口及比萨拉比亚南部割给摩尔达维亚，把卡尔斯归还土耳其；同时禁止各国军舰通过博斯普鲁斯海峡和达达尼尔海峡，禁止俄、土在黑海拥有军工厂。这个和约确立了英法在土耳其的优势。

不仅如此，英国殖民者还把触角伸展到远东地区。1811年征服印度尼亚西。此后不久又侵占了沙梯越、文莱。1637年英军炮击虎门要赛以来，中国成为英国殖民侵略的重点。经过两次鸦片战争，中国日益沉沦为半殖民地半封建国家。中国近代以来的种种苦难，无不由此产生。

英国殖民者甚至连黑非洲也不放过。自从罪恶的黑奴贸易开始以来，英国殖民者在非洲建立殖民点，组织探险队，猎捕黑人，寻找矿产

和原料。随着英国经济力量日益增长，殖民者在非洲开辟种植场，建设工厂，大肆进行经济掠夺。整个19世纪，英国殖民者在西非，东非、南非，不断扩张势力，建立和扩大殖民地，到十九世纪中后期，把整个南部非洲联成一片。

大不列颠，或者英国，这个偏居欧洲大陆一隅的弹丸之地，从1760年发生工业革命以来，仅仅用了100年左右的时间，不仅使自己的经济遥居世界领先地位，而且凭借这种雄强的经济实力，把殖民者的魔掌伸展到世界各地。到19世纪中叶，英国已成为地球上最大的殖民帝国。它拥有的殖民地面积达200多万平方公里，人口约1亿。殖民地人民的血汁成为英国资本主义发展的最肥壮的营养素；殖民地国家成为英国的原料供应地和产品销售市场。与此同时，为了缓和国内矛盾，减轻人口压力，英国还向殖民地大量派遣移民。据统计，在19世纪30年代，移向殖民地人数有50万；到40年代，则猛增到100多万。

十九世纪是英国的世纪。英国工业革命的完成，使英国在世界工业、商业和金融、海运领域居于垄断地位。通过世界殖民霸权，英国把世

界整个民族都变成了她的雇用工人，而她自身成为“世界工厂”。大英帝国的极盛时代，从一首诗中可以窥其一斑：

“大地是英国立国的地方，
转遍地球都可看到这个国家。
红色的都是英国的版图，
别处都是一片灰暗。
这就是帝国时代的意义。”

从此，英国成为世界霸主。

第十八章　榜样与对手

机会与挑战

人类社会发展到英国工业革命时代，一切都开始发生根本变化。一种崭新的社会生活方式在英国宣告诞生。随后，它象一团燎原之火，在旧世界的荒野上蔓延。它越出国界，辐射到四面八方。从此，世界再也不是以前的世界了！过去不仅仅成为过去，而且永远地归于死灭，被彻底埋葬了。新世界在机器的"隆隆"声中，宣告诞生。

无力适应新的生活方式的阶级和民族，只有遭到灭亡，这是马克思对旧世界的最后宣判。任何一个觉醒了的民族，只要理智健全，无不以英国为榜样，走上现代化之路。其中法国和德国

的崛起，是两个急起直追，甚至后来居上的典型。

法国、德国进行工业革命的时候，英国工业革命已经接近尾声。他们不仅具备了必要的国内条件，而且有英国的经验可以借鉴，有英国的技术、机器和资本可以利用。因此，英国工业革命为法、德工业革命提供了极为难得的机会。他们正是抓住了这个机会，积极引进英国的工业技术和生产设备，吸引大量英国资本，推动并完成了本国的工业革命。

在1822年，仅两年间，来到法国的英国技术人员就有1600多人。沙兰顿的阿隆·曼比厂和塞罗的爱德华厂，都雇佣了300～500名英国人。此外，在纺织业，机器制造业等领域也都充满了英国人。这些英国人把生产技术和经验带到法国，不仅促进了法国工业生产的繁荣进步，而且为法国培养一大批熟练工人，为其工业革命广泛深入地展开，提供了极为可贵的人力资本。

不仅如此，法国重视并引进英国生产管理方式和经验，并从英国招来大批生产管理人员和监工。“在法国，我们发现卢昂厂和各棉纺厂

的主要监工都是兰开郡人；在比利时，荷兰和列日附近也可看到同样的情形。”甚至一直到维也纳，各棉纺厂中的“管理人员和监工”“主要（都是）来自……格拉斯哥和曼彻斯特制造厂的英格兰人或苏格兰人。”这些生产管理人员把与大工业相适应的生产管理方式和经验，带到欧洲大陆国家。极大地促进了他们国家的工业革命的发展。

1825 年，英国废止了禁止机器出口的法令。这是英国走向世界工厂地位的一个步骤。但是，它客观上促进了后发展国家工业革命。法国和德国从一开始就可以引进英国的蒸汽机及其他工业机器，从而使工业革命有可能在一个更高的起点上进行。

随着英国工业革命接近完成，英国逐步积聚了大量资本。这些资本不仅用于国内投资，而且用于海外谋利。“现在可以看到英国资本正大量地流入比利时、法国和德国；用来在那里进行制造品的生产，而地中海、美国、古巴、波多黎各，南美和东印度群岛市场上和我们竞争的，也正是这些制造品。”此外，移居国外的英国人也大都携带不少资金。这些人奔走在世界各地，到

处安家落户，到处开拓创业。对世界其他国家的工业革命起到了积极的推动作用。

法国吸引了大量英国资本。在铁路建设上，一些法国公司在资本、管理和设计施工等方面，英国占有一半以上的比例。在巴黎至卢昂的铁路修建中，英国工人至少承担了其中一半的工程，尤其是其中技术要求高、操作难度大的工作都由英国人负责。到 1847 年，英国在铁路方面对法国投资已经相当可观，在英国 34 种股票中，有 14 种铁路股票是法国的。其中有些股票市价都成倍上涨。虽然在 1848 年欧洲革命中，英国海外投资有所减少，但是，英国的海外投资到 19 世纪 50 年代初达 4 亿镑以上，其中欧洲大陆占有很大比例。

德国在英国开始工业革命的时候，仍然处于分裂割据、贫穷落后状态。到 19 世纪 30 年代，德意志关税同盟建立，极大地促进了资本主义在德国的发展，在英国工业革命的影响下，开始了工业革命。

德国对英国工业革命的经验非常重视，从 30 年代开始，就不断派遣留学生和工程人员到英国留学、考察。与此同时，从英国引进大批机

器，甚至不惜重金，聘请英国技术人员和专家来到柏林建厂，生产机器。

要致富，先筑路。这条真理被德国的迅速崛起雄辩地证明了。德国历史学家特莱施克曾经写道：

"首先把德国从它的经济停滞中拉起来的，就是铁路；铁路做完了关税同盟所刚刚开始做的事情；它们以这样的威力闯进了全部旧的生活习惯中，以致德国的面貌在40年代就已经根本改变了。"

到1848年，德国铁路总里程2500公里。已经远远超过了同期法国的铁路，才促进了统一市场的形成，带动了矿山、冶金及机器制造业的发展，为德国工业革命 广泛而深入地展开打通了道路。

德国通过"普鲁士道路"完成了农业的资本主义化，通过俾斯麦的"铁血政策"完成了国家的统一。从此以后，德国工业革命发生了跳跃式发展的奇迹。

但是，英国于1846年废除谷物条例，1849年废除航海条例，从而进入自由贸易时代。自由贸易主义的胜利，是英国资本向整个世界的挑

战。其实质是凭借英国海上霸权，推行经济殖民主义，实现其支配整个世界的野心。不仅如此，它还干扰了法、德等国后发展国家工业革命的正常发展道路，正如恩格斯所说：

“英国以蒸汽机为动力的工业，在牺牲外国的以手工业为基础的家庭手工业的情况下，扩展了它自己的势力。”

因此，法国、德国等后发展国家，在进行工业革命的过程中，所面临的不仅是一个可效法的榜样，更是一个可怕的对手。这种国际环境，决定了法国、德国等后发展国家走过了一条与英国不同的工业革命道路。

敢问路在何方

英国工业革命是在没有任何先例可循的情况下，历史地自然发生的。它的过程具有完整性，它的完成不仅改变了英国的社会面貌，而且改变了英国工业革命，对后来者具有典型意义。

继英国之后，法国和德国也先后发生并完成了工业革命，法、德作为后起的资本主义国家，不仅有自身条件的特殊性，而且还有国际形

势的复杂性。在法、德开始工业革命时，一跃而成为头号殖民帝国和世界工厂。这对法、德等后发展国家来说，不仅提供了借鉴发展的良好机会，更增加了工业革命的难度。照搬英国工业革命的道路已经行不通。因此，法德两国在工业革命道路选择中起着日益突出的作用。这一点在以后近代世界历史发展中，被证明为一条正确的规律。

当然，英、法、德的工业革命在许多方面有着相似性，足以使后人从中受到启迪。

英、法、德的工业革命都是从轻工业开始。这是传统经济结构和资本主义经济发展的特点决定的。传统经济结构是农业和手工业紧密结合的一元化的自给自足自然经济，这就决定了资本主义经济发展的基础是十分薄弱无力的，从而也就没有能力从耗资大，周期长、收效慢的重工业开始工业革命，而且，资本主义经济在当时处于积累资本和商业资本向产业资本转化的初始阶段，还带有商业资本的投机性，因而它投资于耗资小，周期短，见效快的轻工业成为必然。另外，从当时市场需求来看，主要集中于日常生活用品和服务行业，这种需求直接决定着

生产导向，那就是轻工业。从技术发展的逻辑看，它主要从关系民生的行业即轻工业开始，也是很自然的。因为，随着实证科学的兴起，“人变成了机器”，大量技工从实践经验出发，积极从事机械发明。而当时主要手工业大都是轻工业。

但是，工业革命从轻工业开始，却以重工业的兴起和发展得以进一步广泛深入和彻底完成。在轻工业开始工业革命后，重工业一般也相继需要革命性变革。只是由于投资大，收效慢，所以滞后。同理，如果重工业没有随后发展起来，那么轻工业的工业革命成果就不能巩固和发展。轻工业和重工业是相互激发、相互促进的、也只有这样，整个经济结构才能完成革命性转变，从而逐步实现现代化。

从法国、德国等后起的资本主义国家工业革命的历程看，他们进行工业革命所用的时间都比英国短。法国工业革命从18世纪末开始，到19世纪60年代完成，用了近70年；德国工业革命从19世纪30年代开始，到19世纪70年代完成，用了近50年。而英国工业革命从18世纪60年代开始，到19世纪40年代完成，用了

近80年。原因在于，英国最早发生工业革命，没有经验可供借鉴，没有技术、资金可供利用，一切都从原始积累开始。因此势必延长工业革命的过程。而法国、德国等由于有了现成的榜样，虽然不能照搬照抄，但是可以充分借鉴，为我所用，因而加速了本国工业革命的进程。

从法国、德国工业革命进程看，他们有许多可资借鉴之处，他们重视国家在工业革命中的作用。国家的政府不仅提倡和奖励科技发明，而且还有计划地派遣技术人员去国外考察，学习先进科学技术和管理经验，有计划地引进先进的机器设备。同时，制订《专利法》，保护先进技术的发明和应用，为工业革命顺利进展提供必要的法律保障。不仅如此，国家还重视科研和教育工作，创办各种学会，发行多种学术刊物，出版大型百科全书等等。思想自由，学术民主，从而促进了科学技术的繁荣，推动了新发明创造的推广和应用，为工业革命提供了源源不断的动力。

事实证明，国家在继英国以后，要走上工业革命道路，从而实现工业，从而达到现代化的过程中，起着越来越大的作用。只要国家政策对

路，充分吸收先进国家的技术，资金和管理经验，后进的国家赶上甚至超过先进的国家都是可能的。

当然，工业革命的发生、发展到最终完成，仅仅靠国家人为作用是远远不够的，它实质上是经济因素、技术因素、人文因素相互作用的结果。后进国家引进技术、资金、设备，都不过是实现工业革命的一小部分，这些因素只有在相适应的人文因素，亦即社会和政治结构、国民文化素质都具备了的环境中，才有可能起作用。

工业社会是一个崭新的文明世界。在这样的社会里，不容许文盲存在。不仅如此，每一个人都应具备全新的理性知识和实用技能。农业社会的因循守旧和田园诗情都已成为一去不复返的历史，未来的社会需要一种崭新的人，他必须能够负担起切实改造全世界人类社会的重任，不断超越现实，超越自我，走向新生。